

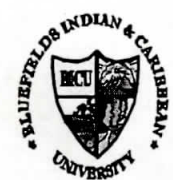
Don X Dpto. de Pedagogía. - 27/10/09

[Handwritten signature]



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA
(UNAN – MANAGUA)

BLUEFIELDS INDIAN & CARIBBEAN UNIVERSITY
(BICU)



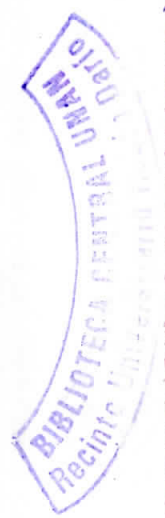
FACULTAD DE CIENCIAS DE EDUCACION E IDIOMAS

INFORME DE INVESTIGACION

DISEÑO CURRICULAR DE LICENCIATURA EN CIENCIAS DE
LA EDUCACION CON MENCIÓN EN CIENCIAS NATURALES
-UNIVERSIDAD “BLUEFIELDS INDIAN & CARIBBEAN
UNIVERSITY” BICU, 2006 - 2008

Tesis para optar al grado académico de

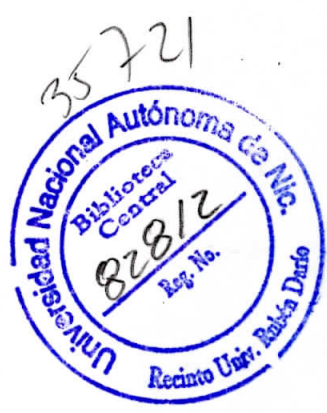
“Maestría en Pedagogía con mención en Docencia Universitaria”



Autora

Lic. Lucía de la Cruz Dávila Espinoza

MSC
DOCUMENT
378.242
Davi
2008



Tutora

MSc. y Mtra. Nidia Esperanza Mejía Arias

BLUEFIELDS, NICARAGUA
Abril, 2008



**DISEÑO CURRICULAR DE LICENCIATURA EN CIENCIAS DE
LA EDUCACION CON MENCION EN CIENCIAS NATURALES
-UNIVERSIDAD "BLUEFIELDS INDIAN & CARIBBEAN
UNIVERSITY" BICU- 2006 - 2008**



INDICE

	Pág.
DEDICATORIA.....	6
AGRADECIMIENTO.....	7
RESUMEN.....	8
I. INTRODUCCIÓN.....	9
A. CONTEXTO POLITICO, SOCIOECONOMICO Y CULTURAL DE LA REGIÓN ATLÁNTICO SUR DE NICARAGUA.....	10
B. PROBLEMA CENTRAL DE INVESTIGACION.....	12
C. ANTECEDENTES.....	13
• Referentes curriculares de Ciencias Naturales en Universidades Públicas de Nicaragua.	
• Estudios de investigación realizado por la BICU.	
D. JUSTIFICACIÓN.....	17
II. OBJETIVOS.....	19
• Generales	
• Específicos	
III. MARCO TEÓRICO.....	21
1. Educación Contemporánea en el ámbito de las Ciencias Naturales.	
2. Enfoques curriculares en la Educación Superior.	
3. Puntos de Vista sobre Ciencias de la Educación	
4. Síntesis de estudios sobre reformas en la Educación Superior Nacional – Tunnerman.	
5. Calidad de la Educación en el ámbito superior	
6. Currículo	
7. Perfil	
8. Plan de estudio	
9. Misión y Visión de BICU	
IV. PREGUNTAS DIRECTRICES.....	49
V. DISEÑO METODOLÓGICO.....	50
1. Enfoque de la Investigación (paradigma)	
2. Tipo de investigación	
3. Población y muestra	
4. Métodos y Técnicas	
• Observación	

- Entrevista
- 5. Recogida de datos
- 6. Análisis de la Información
- 7. Limitaciones

VI. RESULTADOS	55
1. La intencionalidad de la formación superior en la Universidad BICU en el marco de la Visión y Misión institucional.....	56
2. Como desea la sociedad civil de Bluefields al futuro profesional de Ciencias Naturales.....	60
3. Otros criterios y opiniones de actores relevantes de la sociedad Civil sobre la Licenciatura en Ciencias de la Educación con mención en Ciencias Naturales.....	62
4. Expectativas de padres de familia y estudiantes sobre los nuevos programas de Ciencias Naturales.....	66
5. Evaluación interna de la Eficacia del currículo.....	68
6. Análisis del Plan de Estudio 2002-2008.....	75
7. Tendencias en la Educación Superior en la Universidad Comunitaria BICU.....	79
VII. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	82
1. Conclusiones	
2. Recomendaciones	
- Propuesta Curricular	
VIII. BIBLIOGRAFÍA.....	85
IX. ANEXOS.....	88
- Instrumentos de investigación	

Dedicatoria

A mi esposo

*Guillermo Benavidez, que
con su amor y aprecio, logré
alcanzar la meta deseada.*

*A mis hijos Inkia, Mario y Rogers Lacayo Dávila, que
son las personas más importantes en mi vida y con su
amor, comprensión logré obtener la meta anhelada.*

*A mi Padre Servando Dávila (q.e.p.d.) y mi madre
Anita Espinoza Vda. De Dávila, que con su apoyo
incondicional me inspiraron a continuar mis
propósitos.*

*A mis hermanas y hermanos Alba Luz, Asunción, Fátima,
Juan Carlos y Marcos Antonio*

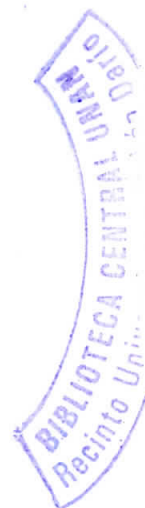
Lucía

Agradecimiento

Agradezco en primer lugar a Nuestro Señor que iluminó con su sabiduría el proceso de investigación en el campo de la educación, con el fin de contribuir con la juventud nicaragüense de nuestra Región Atlántica; cumplir mi meta educativa que partiendo de las condiciones de nuestra Región es un sueño alcanzado. Gracias Señor por el privilegio obtenido.

Mi agradecimiento a la familia, autoridades de la Universidad BICU, compañeros de trabajo y profesores que recorren distancias para compartir conocimientos con los estudiantes de Educación Superior de esta Región.

Lucía



RESUMEN

La presente investigación se refiere a la Propuesta de un diseño curricular de Licenciatura en Ciencias de la Educación con una mención en Ciencias Naturales, que ofrece la Universidad BICU a los estudiantes de las Regiones autónomas de la Costa Atlántica, en el marco de las necesidades reales de la formación académica y del desarrollo socioeconómico de las regiones.

El trabajo investigativo se inicia con un proceso exploratorio de indagación sobre la necesidad planteada. Una vez construido el diseño metodológico de la investigación, se aplicaron los instrumentos a diferentes actores relacionados con la carrera de Ciencias Naturales: empleadores, académicos y estudiantes de los últimos años de la carrera, tanto en la sede regional universitaria BICU, como en la extensión ubicada en el Rama. Se continuó con un análisis cualitativo de la información cuyos insumos permitieron la elaboración de un diagnóstico de la Licenciatura que proporcionó información para la construcción del Perfil y Plan de estudio de la Licenciatura en Ciencias de la Educación con mención en Ciencias Naturales, ya que ese es uno de los propósitos planteados en esta investigación.

El resultado fundamental que es el Diseño curricular de la Carrera de Ciencias, constituye un aporte académico importante a la función universitaria de ofrecer una educación de calidad y actualizada a los futuros profesionales, al Ministerio de Educación fortaleciendo el currículo de la Educación General Básica y Media. A su vez es una contribución a la sociedad que demanda de las instancias rectoras una educación más funcional y útil a la vida de los estudiantes y al desarrollo del país, como es la preparación científica de los futuros profesionales en el ámbito de las Ciencias Naturales.

INTRODUCCIÓN

*La Educación es una tarea lenta y
progresiva que requiere no sólo de
información sino de formación. La
información es conocimiento de datos*

Enrique Rojas

A. CONTEXTO POLÍTICO, SOCIO ECONÓMICO Y CULTURAL DE LA REGIÓN ATLÁNTICO SUR DE NICARAGUA

La población de las Regiones Autónoma del Atlántico Sur, se caracterizan por su alta heterogeneidad. En este territorio conviven diferentes pueblos indígenas, afrodescendientes y comunidades étnicas con memorias colectivas, historias, culturas y lenguas específicas que les diferencian entre sí y del resto de la población nacional. La Constitución Política, el Estatuto de Autonomía, Ley 28, la Ley de Lenguas, No. 162 y la Ley No. 445, reconocen la existencia de estos pueblos indígenas y comunidades étnicas.

Sin embargo, la consolidación de la Autonomía regional y del desarrollo sustentable depende de condiciones sociales, culturales e institucionales y este es un proceso de construcción llevado a cabo por actores, movilizados por sus proyectos e identificados y canalizados al interior de las instituciones. Estos recursos socioculturales tienen un desarrollo muy desigual en las regiones. Esto contribuye a explicar en buena parte las dificultades y tensiones que enfrenta la Autonomía Regional.

La Ley de Autonomía ha generado nuevos espacios y expandido la institucionalidad política. A pesar de ello, esta institucionalidad no está acompañada al mismo nivel por el desarrollo de los actores políticos y de sus proyectos.

El establecimiento de las universidades costeñas BICU y URACCAN, contribuyen significativamente a la creación de espacios de organización para jóvenes, incorporando la temática de juventud en los planes de trabajo de algunas organizaciones de la sociedad civil en ambas regiones,

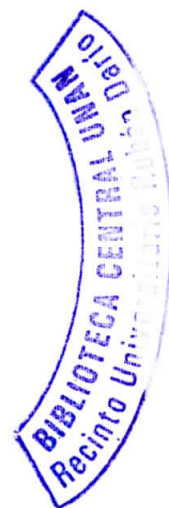
tales como el Centro de Derechos Humanos, Ciudadanos y Autonómicos (CEDEHCA).

Actualmente en esta Región la demanda de profesionalización se ha incrementado en las dos universidades ubicadas en las diferentes comunidades de la RAAS. Tal es el caso de BICU, que tiene extensiones en Rama, Paiwas, Conr Island, Laguna de Perlas, Bonanza y Bilwi; atendiendo a todos los pobladores de las diferentes etnias, jóvenes y maestros. Es así, como los pueblos se encaminan al desarrollo y a una mejor calidad de vida en la región, lo cual tendrá su impacto a nivel de país.

Se pretende que los esfuerzo de la Educación en la Región tengan su impacto a corto plazo en la estructura económica y social de la RAAS, superando el actual esquema de desarrollo, que se carece de una estrategia que señale cuál es la ruta del desarrollo, y de la pequeña y mediana empresa, tampoco existen políticas de acceso a los bienes por parte de las grandes mayorías de ciudadanos o de pequeños empresarios.

Una característica fundamental de la estructura económica nicaragüense, es que los pobres normalmente crean sus propias formas de empleo, igual sucede en la región RAAS. En efecto, según informes de MIFIC y del MITRAB, casi siete de cada diez empleos en nuestra economía, son generados por unidades económicas muy pequeñas, que emplean a cinco o más trabajadores, generalmente informales y prácticamente sin ningún tipo de acceso a los recursos y con una bajísima productividad.

Aunado lo anterior a una crisis de valores y de baja calidad en la educación ha conducido al deterioro de la vida económica familiar generalizada.



B. PROBLEMA CENTRAL DE INVESTIGACIÓN

La Licenciatura en Ciencias de la Educación con mención en Ciencias Naturales, permite hacer una reflexión por las condiciones en que esta Licenciatura inició en la ciudad de Rama, en el año 2002, con un Plan de Estudio, como único documento, que brindaba respuesta a las demandas de ese entonces, con el fin de profesionalizar a los docentes sin títulos en función, que por años han colaborado con la Educación y ahora se les brindará la oportunidad de ser profesionales con Educación superior.

Es así, como ésta situación motivó a realizar una investigación sobre un nuevo currículo de Licenciatura en Ciencias Naturales, que responda a las demandas actuales de la Sociedad, la cual exige, docentes que sean profesionales más competitivos, comprometidos con el desarrollo de sus comunidades y con más y mejores habilidades para insertarse en el mundo laboral.

Basado en lo anterior planteo el problema de investigación, en la búsqueda de alternativas académicas pertinentes al tema de estudio:

¿Cuáles son los componentes del currículo de Licenciatura en Ciencias de la Educación con mención en Ciencias Naturales de la Universidad de Bluefields Indian & Caribbean University (BICU) que responda a las demandas de la sociedad y a las exigencias de una educación superior?

El problema planteado es el eje conductor de la investigación que permitirá llegar a obtener los resultados y las posibles vías de solución que benefician a los estudiantes, a los docentes, a la Universidad y la población de las Regiones Autónoma del Atlántico Sur.

C. ANTECEDENTES

- **Referentes curriculares de Ciencias Naturales en Universidades Públicas de Nicaragua**

La universidad URACCAN de la Costa Caribe realizó un estudio de factibilidad de la carrera de profesorado Licenciatura en Ciencias de Educación con mención en Biología en Noviembre del 2007. Entre los hallazgos del diagnostico tenemos:

- Perfil ocupacional*: se mantiene la demanda de profesores, gerencia Educativa y asesoría metodológica.
- Perfil de ingreso*: existe demanda de estudiantes en ejercicio y también en primer ingreso.
- *Perfil de egreso*: hay valoración positiva de los egresados de la carrera tanto en su preparación académica como en el fomento de la identidad.
- *Plan de Estudio*: Es preciso ampliar el numero de horas prácticas enfatizar en la metodología de la investigación y revisar el alcance y secuencia de todos los programas, así como fusionar asignaturas.
- *Metodología*: Debe superarse el curso sabatino tradicional, por encuentros. Utilizar algunas lenguas regionales, mas acompañamiento extracurricular por las dificultades idiomáticas, la práctica debe ser supervisada y las investigaciones centradas en el contexto.
- *Perfil de egreso*: el perfil está planteado estructuralmente en conocimientos capacidades actitudes y valores, tanto para profesor como para licenciatura.

El Plan de estudio y sus programas están centrados en áreas y asignaturas, con una duración de tres años y medio para Profesor y dos años más para Licenciatura. El área del Pensum son de Formación general, Formación pedagógica y Formación especializada, prácticas auténticas.

Estos referentes serán insumos importantes en construcción del currículo de la Licenciatura en Ciencias de la Educación con Mención en Ciencias Naturales. Estos resultados serán analizados a luz de los nuevos enfoques y demandas que fueron expresadas en los instrumentos de investigación a diferentes sectores de la sociedad.

- **Estudios de investigación realizados por la BICU**

La Bluefields Indian and Caribbean University (BICU), consciente de que la Educación es una de las principales puertas de entrada al conocimiento con la que se puede adquirir la tecnología, habilidades, destrezas que redundarán en el desarrollo de la Región Autónoma, ofrece carreras regulares, cursos en la modalidad por encuentros y otros especialidades de acuerdo las necesidades e intereses de la población.

En esta región se reflejaba un alto grado de empirismo, tanto en la Educación Primaria como en la Educación Secundaria reflejando un desmejoramiento en la calidad de la enseñanza de egresados de la educación media. Por tanto era de suma necesidad preparar académicamente e integralmente a nuestros Docentes proporcionándoles oportunidades en la mejora de sus conocimientos científicos, técnicos y metodológicos, ya que al profesionalizarse lograrán elevar su nivel

académico, su autoestima, su remuneración salarial, y estarán preparados para competir en el mercado laboral de la educación. Además serán beneficiados los estudiantes del nivel de educación media que estén a cargo de esos docentes, ya que podrán gozar de una enseñanza de mejor calidad y más igualitaria a otros centros de estudios de nuestro país.

En el año 2002 se inició por primera vez la carrera de Licenciado en Ciencias de la Educación con mención en Ciencias Naturales, en el núcleo Rama, ampliándose con otros grupos en el año 2004, y después en el 2005 se dio la apertura de esta carrera en la sede central universitaria BICU, ubicada en Bluefields. Actualmente la escuela cuenta con una población estudiantil de 120 estudiantes aproximadamente.

En el 2006 se realizó un diagnóstico sobre el proceso académico de la carrera de Ciencias Naturales, con el objetivo de identificar los aciertos y debilidades que prevalecen en él para que sirvan de base en la realización de la transformación curricular de dicha carrera, e insertar las demandas de los futuros profesionales que aspiran por esta carrera.

Los resultados del diagnóstico están referidos a tres aspectos generales:

- *Desempeño profesional de los graduados e inserción en el mundo laboral:* Los Cargos que puede desempeñar el Graduado en Ciencias de la Educación con mención en Ciencias Naturales, son: docente en Educación a nivel de Secundaria, Administrador Escolar, Jefe de área de Ciencias y Directores de Centro. Asimismo, puede desempeñarse como Asesor Ambiental e investigador Educativo. Desarrollarse en Consultorías, tanto en Educación Escolar como en el ámbito del Medio Ambiente, formulando Proyectos. Otros Cargos afines al perfil profesional del graduado, es ser Analista de Laboratorio, Investigador en Ciencias, y asistente o coordinador en esta área en

instituciones como la Alcaldía, MARENA, FADCANIC u otros organismos que atienden el Medio ambiente.

➤ *Valoración interna de los componentes curriculares de la Licenciatura:* la valoración estuvo referida a la congruencia del currículo:

-Vigencia del plan de estudio: de 2002 fecha de inicio de la carrera a 2008, requiere una nueva estructuración curricular de todos sus componentes.

-Relación Perfil-Plan de estudios: se identificó debilidades en el limitado número de horas prácticas y de laboratorio, muchas clases presenciales, carece de la disciplina formulación de proyectos y muy débil la cultura investigativa.

-Relación Perfil-Campo laboral: Integrar más las asignaturas y ampliar su práctica de manera que puedan desempeñarse con eficiencia en el campo laboral.

-Relación Objetivo general-Objetivos específicos: no está clara dicha relación en el resultado de diagnóstico:

-Relación Objetivos-Asignaturas del pensum: existen 22 asignatura y cada una tiene planteado objetivos específicos a lograr.

➤ *Valoración externa abordada por especialistas y empleadores:*

La carrera de Ciencias Naturales ya cuenta con una primera promoción, pero no se ha realizado una evaluación de impacto de estos egresados.

Por lo tanto, presento los resultados de la evaluación interna de la eficacia del currículo realizado para puntualizar el logro académico de los alumnos con respecto al plan de estudios, la congruencia del currículum, la continuidad e integración del plan y su vigencia.

D. JUSTIFICACIÓN

La Educación en la enseñanza de las Ciencias Naturales en nuestra Región, requiere de estudios científicos de carácter aplicado y propositivos, así como intervenciones eficaces y participativas que estén orientadas por profesionales especializados que para enfrentar los grandes retos económicos, sociales, políticos, culturales, con calidad ética – humana que permitan dar respuestas a la demanda existente de los Centros de Educación Superior, ya que en esta Región existe alrededor del 80% de docentes no están profesionalizados en este campo.

El nuevo currículo de la carrera de Ciencias Naturales de la Bluefields Indian & Caribbean University (BICU), requiere de un análisis para identificar los aciertos y desaciertos que permitan hacer un diseño curricular adecuado a la cultura de la Región, partiendo de un diagnóstico que de respuestas a las exigencias de la sociedad actual.

Dentro de esta lógica, es que se ha planteado el nuevo currículo para un sector estudiantil que están en servicio en el ámbito educativo y requieren profesionalizarse. La importancia de este cambio radica principalmente en tres factores: en primer lugar, el valor formativo que implica una Licenciatura en Ciencias de la Educación, segundo la satisfacción personal que puede provenir de una mejor calidad de vida, y en tercer lugar, porque el conocimiento científico de la naturaleza constituye una actitud de respeto y cuidado por ella, como sistema de soporte de la vida que por primera vez en la historia exhibe situaciones de riesgo global.

Con este estudio se pretende fortalecer la Educación General Básica y Media ya que las personas que se están profesionalizando son los docentes que se encuentran al frente en los diferentes Centros de

Educación, de Bluefields, y de las Comunidades de la RAAS. Los profesionales que se titulen con el nuevo Perfil académico, permitirá un mejor desarrollo de la Biología, Química y Física que son las áreas de la Ciencias Naturales, todo con el propósito de dar respuesta a las demandas de Recursos Humanos con dominio de una segunda lengua, conocimientos de informática, fuertes valores morales que transformen a un verdadero profesional del campo de las Ciencias Naturales.

II. OBJETIVOS

El propósito fundamental del estudio investigativo es contribuir a la formación de un profesorado de alto nivel en el campo académico de la Ciencias Naturales, que potencie y desarrolle el capital humano de la Región, como base necesaria para superar los altos niveles de pobreza y de baja calidad de la educación en los diferentes sectores de la Costa Caribe nicaragüense.

Objetivo General

1. Analizar las necesidades curriculares de formación en el ámbito de las Ciencias Naturales a nivel de educación superior, con perspectivas de adecuación a las condiciones socioculturales de los estudiantes de la RAAS, coherente con la Misión y Visión de la Universidad BICU.
2. Construir propuesta de Diseño curricular de Licenciatura en Ciencias de la Educación con mención en Ciencias Naturales a aplicarse en la Universidad Bluefields Indian & Caribbean University, que responda a una Educación superior contemporánea y pertinente al desarrollo socioeconómico de la Región.

Objetivos Específicos

1. Analizar el estado arte de la Licenciatura en Ciencias de la Educación con Mención en Ciencias Naturales, que se ha venido desarrollando en la Universidad BICU.
2. Indagar los criterios y opiniones que tienen los diferentes actores y miembros relevantes de la sociedad civil relacionados con el objeto de estudio.
3. Analizar enfoques teóricos y conceptuales sobre la formación del profesional de las Ciencias Naturales factibles de aplicar en la RAAS
4. Diseñar "Propuesta curricular de la Licenciatura en Ciencias de la Educación con mención en Ciencias Naturales" de la Bluefields Indian & Caribbean University, a partir del 2008

MARCO TEÓRICO

El conocimiento es poder. La información es libertadora. La educación es la premisa del progreso.

Kofi Annan

El Marco teórico define una educación contemporánea de las Ciencias Naturales, los enfoques actualizados para la enseñanza y el aprendizaje en el ámbito de la educación superior. Se pretende que el nuevo diseño curricular sea coherente con los avances de la ciencia pedagógica y de la Ciencia Naturales, interpretada a la luz del contexto sociocultural de la Región caribe Nicaragüense.

3.1 Educación Contemporánea en el ámbito de las Ciencias Naturales

El análisis comprensivo de las principales funciones de la educación contemporánea constituye el objeto fundamental de estudio en esta aproximación desde la Psicología Social de la Educación al ámbito educativo. Sin embargo, las funciones de orientación, de educación intercultural, socioafectivas y de cualificación profesional, promueven el desarrollo integral de los estudiantes. Estas aportaciones teóricas deben ser analizadas desde un punto de vista psicosociológico sobre nuevos y renovados órdenes, diversas crisis y tensiones en diferentes niveles que caracterizan a ésta sociedad calificada de postmoderna y global, cada día más compleja

Esto tiene múltiples incidencias en las instituciones académicas, principalmente en las de orden superior encargada de la investigación científica con las nuevas generaciones de profesionales para que sean capaces de enfrentar los retos y desafíos de la sociedad de hoy, encontrar soluciones adecuadas y construir un mundo más saludable.

Se enfatiza en la adopción de un planteamiento de análisis crítico procediendo a reflexionar sobre sus intereses y sobre los métodos de la práctica psicopedagógica. Se aboga por un mayor entendimiento entre escuela y sociedad, entre aprendizaje y cultura global, y entre ciudadanía y

participación social con potencialidad transformadora, a lo cual están atentas las instituciones formadoras.

Para comprender un panorama completo de las Ciencias Naturales, un currículo de Ciencias Naturales debería de observar no sólo lo que la Ciencia conoce, sino también como ha llegado a dicho conocimiento, cómo se trasmite a las nuevas generaciones, como se utiliza en la vida cotidiana y en el desarrollo de la economía, de la salud y enfrentar la pobreza de los países altamente endeudados y empobrecidos.

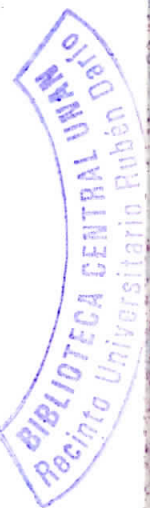
Preguntemos a un profesor de Ciencias ¿qué es lo que más necesita? y responderá: tiempo. La enseñanza eficaz y significativa de las Ciencias Naturales, crea un ambiente de aprendizaje activo, orientado a la indagación. Para ello requiere mucho tiempo, motivación, cultura investigativa, estudiantes autodidácticos, profesores que animen, comprometidos con la ciencia y sean creativos para facilitar las investigaciones científicas de sus estudiantes.

3. 2 Enfoques Curriculares en la Educación Superior

Uno de los factores determinantes en el desarrollo social de un País es la Educación: por tanto, esto debe contribuir al logro de los objetivos socialmente válidos, para lo cual se apoya en la planeación.

Para iniciarse en el campo del diseño curricular habrá que definir su objeto de estudio: el currículo. Se puede decir que hay tantas definiciones de currículo como autores lo han estudiado. Por ejemplo; Phenix (1968, pág. 9) afirma que una descripción completa del currículo tiene por lo menos tres componentes.

1. Qué se estudia: el contenido o materia de instrucción.
2. Cómo se realiza el estudio y la enseñanza: el método de enseñanza.



3. Cuando se presentan los diversos temas para el estudio: el orden de instrucción.

El diseño curricular universitario, como proceso de organización y planificación de la formación de profesionales, tiene su propia dinámica que responde a sus leyes internas, a la Misión y Visión que ha adaptado, y a las condiciones socio-culturales del medio.

El diseño curricular no se debe identificar con el proceso de formación del profesional. Este es el proceso mediante el cual se contribuye a formar las cualidades de la personalidad del sujeto que se desempeñará como profesional durante la solución de los problemas que se presentan en su esfera laboral con un profundo sentido innovador.

El diseño, es el proceso de determinación de las cualidades a alcanzar por el egresado y de la estructura organizacional del proceso docente, a nivel de la carrera.

- Conceptualizaciones curriculares

El currículo, que debe permitir la perfección de la enseñanza y el aprendizaje en la Educación superior, es un reto indispensable para todo profesional, ya que vivimos en un mundo caracterizado por los rápidos avances tecnológicos de la información y la comunicación en donde se plantea la necesidad de establecer currículos que fomenten la capacidad intelectual de los estudiantes y mejoren el contenido inter y multidisciplinario de los estudios, por ello es necesario crear currículos cada vez más integradores donde el alumno adquiera las habilidades profesionales pertinentes para no solo "saber hacer" sino "saber hacerlo bien" (competencia) en sus diferentes esferas de actuación.

Las universidades expresan preocupación por cambiar el modelo centrado en contenidos que ha prevalecido a lo largo de muchas décadas, se

realizan esfuerzos por cambiar estos modelos de tal manera que sea el sujeto que estamos formando el centro de atención.

Existen modelos educativos de los cuales se derivan los enfoques curriculares. ¿Cuáles son esos modelos educativos? Podemos definir tres modelos educativos:

- Modelo con énfasis en los contenidos.
- Modelo con énfasis en los resultados.
- Modelos con énfasis en los procesos.

Con el modelo basado en contenido y en resultados, se identifica un paradigma que ubica a los educandos como sujetos pasivos y ese es el paradigma de la escuela tradicional, los estudiantes son simplemente receptores de información, se estimula poco la libre participación, se descalifica el trabajo creativo y de grupo, en el que el centro de atención es el docente, ya que se le cree poseedor de la verdad.

Con el modelo basado en procesos, el centro de atención es el estudiante, quien es sujeto activo y participativo, constructor de su propio aprendizaje, en donde se estimula participación, creatividad y cooperación, dándole un gran valor a las actividades de inter aprendizaje. Este modelo es coherente con la educación superior y con el área de Ciencias Naturales.

De estos modelos se desprende varios enfoques curriculares:

- Modelo centrado en contenidos: Enfoque curricular académico y tecnológico.
- Modelo centrado en los resultados: Enfoque tecnológico práctico.
- Modelo centrado en procesos: Enfoque reconstruccionista y crítico.

Cada paradigma logra enfocar teorías diferentes:

Enfoque Socio-construccionista:

- Los objetivos tienden a lograr que los alumnos conozcan su propia realidad y adquieren aprendizajes donde la problemática comunal.
- Da primicia al educando como agente de cambio social. Se sustenta en el ser como realidad sociocultural. Es crítico, creador, comprometido y dinámico. Participa en todos los momentos y etapas de su proceso educativo.
- El docente es un guía activo, crítico y facilitador del desarrollo del espíritu analítico del educando para que genere el cambio social.
- El contenido se enfatiza como elemento esencial que debe incorporar los aportes de la cultura sistematizada y de la cultura cotidiana.
- El contexto sociocultural es un elemento esencial en el currículo, al visualizar la escuela como un medio para provocar el cambio social.
- Se conciben los recursos como medios importantes para el conocimiento del entorno sociocultural.
- Se evalúa tanto el proceso como el producto. Se estimula la evaluación formativa, la autoevaluación y la mutuaevaluación.



Enfoque Dialéctico o crítico:

- Se orienta al desarrollo del pensamiento crítico, reflexivo, que permita al alumno un proceso de reflexión-acción lograr incorporarse en el proceso de transformación social.
- Asume un papel preponderante como sujeto del proceso de acción-reflexión. Es activo y participativo dentro de la práctica socioeducativa.
- Participa como elemento interactuante con el alumno en el proceso de reflexión acción. Se caracteriza por su papel crítico y activo de la práctica socioeconómica.
- El contenido emerge del proceso acción reflexión. Enfatiza los aportes de la cultura cotidiana.

- El contexto sociocultural como elemento fundamental puesto que los procesos de acción-reflexión se sustentan en la comprensión y transformación de la sociedad. Valora la cultura cotidiana como fundamento curricular.
- El recurso esencial para el desarrollo de la práctica socioeducativa lo constituyen el medio sociocultural y los actores sociales.
- La evaluación se concibe como un proceso constante y participativo en el que propicia la evaluación formativa, auto y mutua evaluación.

Conocer la historia de los enfoques curriculares anteriores nos permite enfocar esta problemática desde una perspectiva metodológica y científica y demuestra que el currículo ha de ser marco de actuación profesional del docente, al mismo tiempo que ámbito de reflexión para la investigación y formación permanente.

Del estudio realizado de las diferentes conceptualizaciones de diseño curricular, se infiere que el currículo tiene que ver con la operación de darle forma a la enseñanza como proyecto educativo global, a partir de que se asume un modelo didáctico que es puente entre la teoría y la práctica del proceso de enseñanza y aprendizaje.

3.3 Puntos de vista sobre Ciencias de la Educación

Es el conjunto de ciencias y profesiones orientadas al estudio y arte de la educación. Esto incluye:

- Magisterio, que permite la acción que lleva a cabo un maestro, pudiendo entenderse, por extensión, este último término en sentido muy amplio.
- La Pedagogía es la ciencia que estudia a la educación como fenómeno típicamente social y específicamente humano.

wikipedia.org/wiki/Ciencias_de_la_educación - 15k

Según Follari (1989), no habría una Ciencia Básica que pudiésemos llamar Ciencia de la Educación, sino que existen Ciencias Aplicadas a la educación, que se constituye con los aportes de otras disciplinas sociales y, que de alguna manera van a marcar que las Ciencias de la Educación son más bien una tecnología, ya que su fin es la producción de nuevos avances tecnológicos en materia educativa.

Esto implica dos aspectos:

- Aspecto positivo determina que se deje de especular sobre educación y se trate al hecho educativo de un modo científico.
- El aspecto negativo sería que no habría una Ciencia autónoma e independiente que se pueda llamar Ciencia de la Educación, sino que ésta se basaría en tomar el corpus teórico de la Sociología, de la Psicología, de la Economía o de la Política, (categorías teóricas que no son propias del campo educativo) para aplicarlo a la educación. Estas Ciencias Aplicadas se distinguen en que unas tienen mayor prestigio social que otras, es decir, unas tienen Ciencia Básica que las están sustentando, mientras que otras se sustentan de conocimiento especulativo.

Follari (1989), cuando habla de Ciencias de la Educación, hace referencia a la Didáctica como un conocimiento que no deriva de una Ciencia Básica, porque no tiene un corpus teórico propio, sino que tendría un objeto real (práctica educativa), que son los procesos de enseñanza - aprendizaje a los que se aplica ciertas técnicas y tecnologías. Él propone que rescatemos el corpus teórico de otras disciplinas sociales científicas, con el fin de fundamentar lo que se dice.

Dentro de esta corriente es importante citar a Durkheim (1993), por tener algunos caracteres del pragmatismo sin llegar a serlo; y a Dewey por ser un filósofo pragmático.

Durkheim (1993) parte de la concepción de la Pedagogía como teoría (ciencia) - práctica (arte), para el análisis y orientación de las actividades educativas. "Esta concepción de la Pedagogía como teoría - práctica, alude a una racionalidad pragmática que integra dos sentidos normativos: uno científico, explicativo, instrumental y otro ético, teológico y sustantivo." La Pedagogía es una forma de reflexionar sobre educación, estas reflexiones toman forma de teorías, que son combinaciones de ideas, cuyo objeto es dirigir la acción.

Por lo tanto, la Pedagogía para Durkheim (1993) no es una ciencia sino que es un arte, en el sentido de que es un artificio o una tecnología que está referida a un cierto conjunto de conocimientos, que permiten mejorar los procesos y las prácticas educativas. Entonces la Pedagogía no tendría como fin la producción de mayor conocimiento científico, sino transformar las prácticas, brindar un servicio público, mejorarlo y transformarlo, utilizando para ello teorías de corte más bien reflexivo. Esto hablaría sobre el "deber ser" de la educación, es decir, como deben ser las prácticas educativas, como debe actuar el docente, cual debe ser el perfil del egresado del sistema educativo; por lo tanto el "deber ser" sería prescriptivo.

Durkheim (1993), considera necesaria a la Pedagogía porque orienta, pero no se puede confundir con la ciencia. Es por ello que postula que se debe ir elaborando una Ciencia de la Educación, que la define como un conocimiento básico, cuyo fin es incrementar el conocimiento científico sobre los hechos educativos, los cuales deben ser estudiados por una ciencia que hablaría no del "deber ser" de los hechos, sino sobre lo que es, es decir como funcionan en la práctica. La Ciencia de la Educación trataría

de describir, analizar, interpretar y explicar, hechos del pasado o presente, en el cual investiga sus causas o efectos y no prescribe.

Su propuesta metodológica es que el científico no tiene que trabajar con prejuicios, sino científicamente, es decir, volver a los hechos para poder establecer a partir de las observaciones, leyes generales, con el fin de predecir y actuar tecnológicamente modificando la sociedad.

En cambio Popper (1994), que es un científicista, va a establecer desde la Filosofía como debe proceder la ciencia para que sea válida. Esta ciencia está conformada por hipótesis provisionales que han resistido a la contrastación. Cuando él habla de criterio de demarcación, estaría prescribiendo qué se va a considerar como ciencia y que no, mediante el método hipotético - deductivo, sostenido sobre la idea de falsación.

Para Durkheim (1993), la Ciencia de la Educación aún no ha sido elaborada y, mientras no se elabore serán los conocimientos de otras disciplinas sociales, la base en que se sustente la Pedagogía; no ya en un saber de tipo especulativo, escolástico, sino en un saber científico, porque esa tecnología debe poseer un conocimiento científico de base para poder aplicarse.

Dewey (1968), se va a ocupar específicamente del problema de la educación. Su interés se centra en cómo debe estar vinculada con la realidad, la Filosofía o la teoría, y no ser pura reflexión. Plantea la posibilidad de una Ciencia de la Educación, que debe ser un conocimiento pragmático, positivista y científico, para ello se deben tomar aportes de la Sociología, de la Psicología y de la Economía. Dewey (1968), no habla de una Ciencia de la Educación aparte de estas disciplinas, sino que la Ciencia de la Educación se va a constituir con el aporte de las mismas.

Él plantea una estrecha vinculación entre la Filosofía y la Ciencia, a efecto que la normatividad ética no surja y se sustente en "racionalizaciones de

un deber ser". Destacó la necesidad de "humanizar la ciencia" esto es, la necesidad de que su desarrollo estuviera orientado por una relación de valores éticos democráticos, para impedir que sus actividades se dirigieran a satisfacer a determinados grupos interesados en conservar y consolidar su dominio económico y cultural. Es por eso que Dewey (1968), se preocupa por superar el dualismo entre moral (deber ser) y ciencia (que sólo se ocupa de lo que es).

La forma en que él concibe a la Ciencia de la Educación, se aproxima bastante a la concepción de Durkheim (1982), con respecto a la Pedagogía, como teoría - práctica. Esta idea se reafirma si se tiene en cuenta que, para Dewey (1968), no hay una separación entre Ciencia y Filosofía de la educación.

Una vez desarrolladas las distintas posiciones (Follari, 1990), Durkheim, 1982), Dewey, 1968)), respecto del debate sobre Ciencia/s de la Educación y Pedagogía, se tratará de establecer quién fija la cientificidad del campo educativo, sobre si la Ciencia/s de la Educación son ciencia o no son ciencia, si son Ciencia Aplicada o son Ciencia Básica. Esta problemática es desarrollada por dos autores: Bartomeu, 1992), (Epistemología o fantasía) y Larrosa, 1990), (Epistemología y Pedagogía).

Si como futuros Licenciados en Ciencias de la Educación, deseamos avanzar y desarrollarnos, es fundamental tener presente nuestras funciones, ya sea como investigadores o asesores. Cuando nos referimos a "investigar", estamos tomando a las Ciencias de la Educación, como una Ciencia Aplicada desde otro campo a lo educativo, pero con pretensiones de construir conocimiento científico sobre la educación. Y, cuando hablamos de "asesorar", estamos tomando a las Ciencias de la Educación como una Ciencia Aplicada, teniendo como objetivo mejorar y transformar las prácticas.

Pensamos que el sujeto de la educación, es un sujeto complejo, con una psiquis, con un entorno familiar, social, con un sistema educativo que lo determina, y debido a esto creemos que es fundamental el aporte o la especialización de distintas áreas o disciplinas (Sociología, Psicología, etc.) para elaborar un conjunto de conocimientos que aborde la problemática educativa.

3.4 Síntesis de Estudios sobre reformas en la Educación Superior Nacional- Tunnerman

La preocupación por la calidad, eficiencia, productividad y competitividad, en la educación por parte del ilustre académico Tunnerman (2002), nos informa que existe hoy en día al interior de las universidades, tanto en el ámbito mundial como local; es el resultado de cambios internos y externos que han afectado a las instituciones superiores de educación, fundamentalmente en los últimos 20 años.

La organización y celebración de la gran Conferencia Mundial sobre la Educación Superior, que tuvo lugar en París (1998), puso de manifiesto que en todas las regiones del mundo se vive un proceso de transformación de la educación universitaria. También la Conferencia Mundial reveló que en la agenda del debate internacional sobre dicho proceso, hay una serie de puntos que ocupan un lugar relevante, siendo ellos fundamentalmente la preocupación por la *calidad*, que ha llevado a organizar procesos de evaluación y acreditación en todas las universidades del mundo. Esta preocupación por la pertinencia del quehacer en la educación superior; la urgencia de mejorar substancialmente los procesos de gestión y administración; la necesidad de introducir en la educación superior las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, han obligado a revisar los procesos de educación y profesionalización que ofrecen las

universidades, así como el concepto mismo de la cooperación internacional en este campo.

Se habla así, del surgimiento de la "cultura de calidad y evaluación"; de la "cultura de la pertinencia", de la "cultura informática", de la "cultura de gestión eficaz" y de "cultura de apertura internacional". Aperturas que se pretende llegue a nuestras universidades nacionales en Nicaragua.

La Declaración Mundial, aprobada por aclamación por las delegaciones de los más de 160 países del mundo que concurrieron a la cita de París, dice expresamente lo siguiente:

"Dado el alcance y el ritmo de las transformaciones, la sociedad cada vez tiende más a fundarse en el conocimiento; razón de que la educación superior y la investigación formen hoy en día parte fundamental del desarrollo cultural, socioeconómico y ecológicamente sostenible de los individuos, las comunidades y las naciones.

Por consiguiente, y dado que tiene que hacer frente a imponentes desafíos, la propia educación superior ha de emprender la transformación y la renovación más radicales que jamás haya tenido por delante, de forma que la sociedad contemporánea, que en la actualidad vive una profunda crisis de valores, pueda trascender las consideraciones meramente económicas y asumir dimensiones de moralidad y espiritualidad más arraigadas."

Como se puede apreciar, la transformación de la educación superior es, pues, un imperativo del siglo XXI. Fenómenos como la globalización, la tecnología de la comunicación, la abundante información nueva segundo a segundo y las características mismas del conocimiento contemporáneo, generan retos y desafíos muy grandes para las instituciones que ofrecen educación superior, a los que sólo podrá dar respuestas pertinentes,



mediante profundos y sistemáticos procesos de transformación a lo interno y externo de las instituciones

En varios países de América Latina se están llevando a cabo importantes procesos de transformación de la Educación Superior. En México, la Asociación Nacional de Universidades e Institutos de Educación Superior (ANUIES) publicó, a principios del año pasado, un libro clave para orientar ese proceso en el contexto mexicano: "La Educación Superior en el Siglo XXI: Líneas estratégicas de desarrollo".

El CSUCA que es el Consejo Superior de universidades Centroamericanas, ha conducido los procesos de acreditación de las universidades para la calidad de la educación que ofrecen a la sociedad.

3.5 Calidad de la Educación en el ámbito superior

El término calidad, en latín significa "cualidad, manera de ser", su significado castellano es "propiedad o conjunto de propiedades inherentes a una cosa, que permiten apreciarla como igual, mejor o peor que las restantes de su especie".

Las definiciones de calidad, han sufrido un proceso evolutivo que va, desde aspectos puramente cuantitativos relacionados con la calidad técnica de un producto a través de procesos de manufactura, hasta un enfoque acorde a las necesidades del usuario que satisfagan los requerimientos del cliente. No obstante lo anterior, existe hoy en día un acuerdo universal en el sentido de que es el usuario y no el productor quien en último término decide si un producto o servicio tiene calidad. El cliente, la persona quien usa o se beneficia de un producto o proceso, juega un rol clave en el mejoramiento de la calidad porque es él quien define en primer lugar la calidad.

Desde la perspectiva de las políticas educativas mundiales, *la calidad de la educación queda determinada por la capacidad que tienen las instituciones para preparar al individuo, destinatario de la educación de tal modo que pueda adaptarse y contribuir al crecimiento y desarrollo económico y social mediante su incorporación al mercado laboral.* De aquí surgen, diversas formas de valorar la calidad en función del progreso y de lo moderno, valores incuestionables de la sociedad actual.

La educación de calidad es la que logra resultados que permitan el progreso y la modernización. Elevar la calidad es entonces encontrar los medios necesarios para el logro de los fines. Midiendo los resultados se adecuan los medios pertinentes (Navarro, 1997).

De acuerdo a lo señalado por Arrien (1998), la Calidad parece estar muy asociada a los procesos y resultados del desarrollo educativo del educando, desarrollo que se manifiesta en los aprendizajes relevantes del educando como sujeto, haciendo que este crezca y se desarrolle personal y socialmente mediante actitudes, destrezas, valores y conocimientos que lo convierten en un ciudadano útil y solidario. Lo anterior deja de manifiesto la importancia del desarrollo de "competencias" en la formación del profesional y técnico.

La docencia es de calidad si logra desarrollar competencias en el educando. "Las competencias se refieren a la capacidad de actuar desde lo que la persona es, con sus valores y actitudes haciendo algo con lo que sabe". Sin embargo, para que la docencia sea considerada de calidad debe, además, satisfacer las demandas sociales en cuanto a formación profesional, la cual debe incorporar no sólo una mera acumulación de conocimientos, sino que debe ser un proceso de aprendizaje constante que expanda las potencialidades del individuo y que logren en él la

flexibilidad cognoscitiva necesaria para su transferencia al complejo entorno cultural, productivo y social que caracteriza a la sociedad actual.

Lo anterior plantea sobre el sistema de formación profesional no sólo una orientación de su currículo hacia una estructura basada en competencias, sino que los resultados demostrados por los estudiantes correspondan a lo que en las organizaciones se entienden por desempeño efectivo. Esto significa incorporar en el diseño del currículo no sólo una dimensión de aplicación en la práctica de conocimientos y habilidades, sino que dicha práctica coincida con las necesidades "estratégicas" de las empresas, desde su ámbito de mercado y pasando por la base tecnológica, organizativa y cultural de las organizaciones (Mertenz, 2000).

Desde una visión global e integral, la calidad de la docencia es el resultado de un conjunto de procesos que conducen a su obtención, de manera que para mejorar la calidad se debe analizar los procesos intermedios o coadyuvantes, en diversos grados de los aprendizajes y no sólo su resultado final.

3.6 Currículum y Currículo

El **currículum** nos remite a pensar en la selección, organización y presentación de los contenidos de la enseñanza en un determinado campo de conocimientos. Sin embargo, trascendiendo esta primera mirada, el *qué* y el *cómo* de la enseñanza no son cuestiones independientes de *quienes*, *dónde*, *para qué* y *para quienes* se diseña la propuesta. De este modo, la simplicidad inicial que supone concebir al currículum como la declaración de conocimientos a transmitir, formalizada en un documento y articulada en normativas y disposiciones oficiales, se complejiza al vincular estas decisiones con los interrogantes anteriores. Cabe señalar que este modo de comprender los procesos de reforma Curricular son en general

dominantes, reduciéndose los cambios a la actualización de Contenidos, cambios de denominación de asignaturas y redistribución de las mismas en el plan de estudio, entre otros.

En oposición a esta concepción, si bien el curriculum supone la selección de los saberes que se consideran relevantes dentro de un campo de conocimientos, expresa al mismo tiempo una propuesta de formación de sujetos en la que se encuentran involucrados aspectos tales como: las finalidades sociales y políticas de la propuesta formativa, las estrategias que se considera adecuadas según los objetivos planteados, los valores que se van a transmitir en el proceso, supuestos y directrices en torno a los modos de funcionamiento adecuados de la propuesta, los espacios de articulación o intercambio entre los diversos espacios de formación, etc. Ello se complejiza aún más si se piensa en la distancia existente entre el documento formal y las prácticas concretas en las que se hace efectiva la propuesta curricular. De este modo, en función de cómo es concebido o delimitado aquello que se entiende por curriculum, un proceso de diseño o reforma curricular puede reducirse a un cambio de documento, o bien puede tener como proyección incidir efectivamente el cambio de las prácticas de formación. Esta segunda opción, tiene necesariamente que incluir dentro de los límites del sistema o problema a considerar a las prácticas de enseñanza reales, a aquello que efectivamente ocurre en los distintos espacios de formación, más allá de lo que estipula el documento. En esta perspectiva la elaboración del documento curricular pasa a concebirse como un referente, un plan de acción y una instancia de negociación para la acción, en cambio de un fin en sí mismo.

Finalmente, es importante señalar que en tanto toda institución universitaria contiene grupos heterogéneos en intereses, perspectivas disciplinarias y valoraciones, el curriculum implica la resolución y articulación de estos intereses y conflictos en un momento dado. De este

modo, el currículum es resultado de decisiones que se toman en un campo particular de conocimientos, en una institución concreta y en un momento histórico-social determinado. Lejos de implicar una resolución homogénea y coherente se expresa como una síntesis heterogénea que deviene de instancias de negociación o imposición entre diversos grupos y sectores disciplinares e institucionales.

Concepciones que fundamentan el Currículum

Planteamiento curricular de Tyler

Qué fines desea alcanzar la escuela?

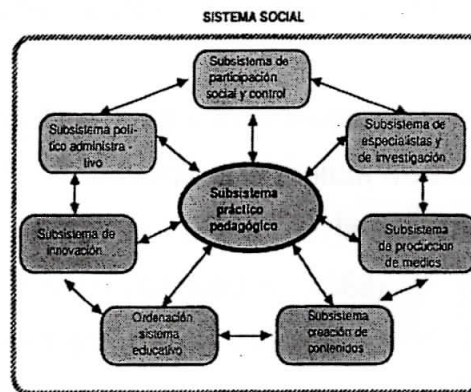
De todas las experiencias educativas que pueden brindarse cuáles ofrecen mayores posibilidades de alcanzar estos fines?

Cómo se pueden organizar de manera eficaz esas experiencias?

Cómo podemos comprobar si se han alcanzado los objetivos propuestos?

El planteamiento de Tyler (1949), puede ser esquematizado de la forma siguiente:

Objetivos → actividades → organización → evaluación



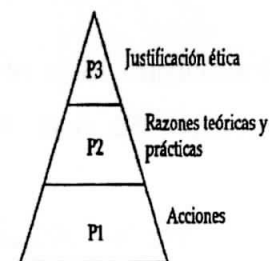
Sistema Curricular

Concepciones sobre el currículum

- Polisémico, abarcador: diseño, totalidad de lo que acontece.
- "Experiencias del sujeto dentro y fuera".(Caswell y Campbell, 1935)
- "Conjunto de experiencias de los alumnos"(Bestor, 1958)

- “Programa de conocimientos verdaderos y válidos esenciales que se transmiten sistemáticamente para desarrollar la mente y entrenar la inteligencia”.(Inlow, 1966)
- “El esfuerzo conjunto y planificado de toda la Universidad destinada a conducir el aprendizaje de los alumnos hacia resultados de aprendizaje predeterminados”.(Jhonson, 1967)
- El currículum es en esencia un plan de aprendizaje”.(Taba, 1976)
- “Es una tentativa para comunicar los principios y rasgos esenciales de un propósito educativo, de forma tal que permanezca abierto a discusión crítica y pueda ser trasladado efectivamente a la práctica”.(Stenhouse, 1987)
- “El conjunto de los supuestos de partida de las metas que se desea lograr y los pasos que se dan para alcanzarlas: conjunto de conocimientos, habilidades, actitudes que se consideran importantes en la escuela año tras año”.(Zabalsa, 1987)
- “El proyecto que preside las actividades educativas escolares, precisa sus intenciones y proporciona guías de acción adecuadas y útiles para los profesores que tienen la responsabilidad directa de su ejecución”(Coll, 1986)
- “Es el eslabón entre la cultura y la sociedad exterior a la escuela y la educación; entre el conocimiento o la cultura heredada y el aprendizaje de los alumnos, entre la teoría y la práctica posible, dadas determinadas condiciones” (Gimeno S., 1988)

Planificación del currículum



Criterios de pertinencia curricular: integración de la institución educativa en vida comunitaria, vinculación con mundo del trabajo, fortalecimiento de identidad cultural propia.

Fundamentos del currículum

Disciplinas que sustentan planificación curricular (bases científicas):

- Filosófico(visión-misión: formación integral)
- Tecnológico: Planificación y toma de decisiones ordenada, sistemática, coherente. Elimina trato estándar.
- Psicológico-Pedagógico: centrada en sujeto, activa, participativa, experiencias de aprendizaje; selección de estrategias eficaces.

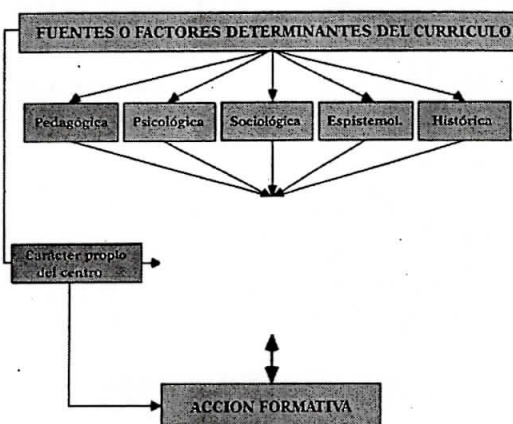
Las fuentes del currículum

- Diseño: proceso altamente planificado, alimentado por demandas del contexto:

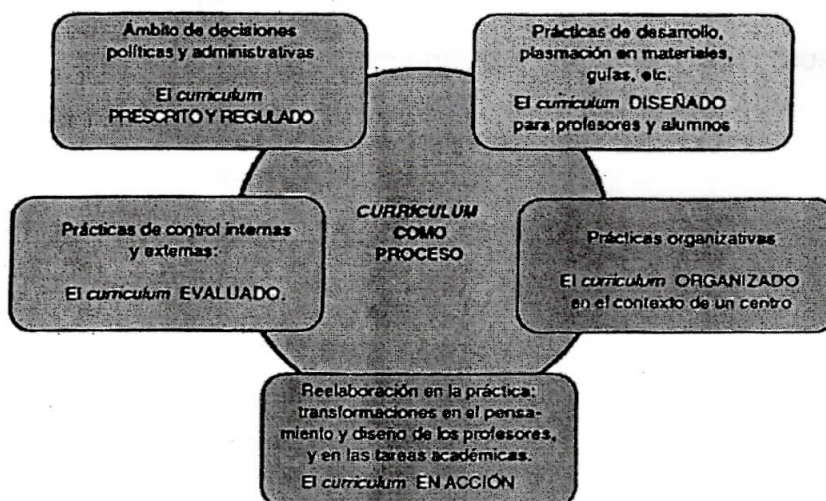
Fuentes del currículum.

- Fuentes: El estudiante, el contexto sociocultural y las áreas del saber.
- Contexto Sociocultural: responder a sus necesidades, provee costumbres, necesidades, valores, etc. Orienta los planes y programas de estudio conforme a filosofía de la institución policial. Aporta elementos para objetivos-experiencias de aprendizaje, recursos didácticos. Requiere investigación, analicen demandas, expectativas, necesidades, características.
- El Estudiante: Fuente esencial. Muy relevante si el currículum se centrará en él. Datos, idiosincrasia, valores, tipo de persona a formar, características psicoevolutivas.
- Información contribuye a delimitar perfil de salida del programa o perfil profesional.
- Ser humano que integra cultura determinada en contexto específico. Esencial conocer características de estudiantes.

- ¿Características psicobiológicas, reacciones, particularidades, formas de socialización, estilos de aprendizajes, capacidades, etc.
- Áreas del Saber: Ciencias, técnica, artes, etc. Resumen el saber social. Se determinan los aprendizajes en términos de cultura sistematizada a lograr de acuerdo al país y la institución. Se requiere esto al definir perfiles educativos, planes y programas.
 - Áreas del saber: docente selecciona, organiza, secuencia, adecúa, las consigna en planeamiento didáctico de clase.
 - Extraer de ciencias, artes, técnicas los elementos pertinentes, de acuerdo al nivel y las metas propuestas., propiciando construcción y reconstrucción.



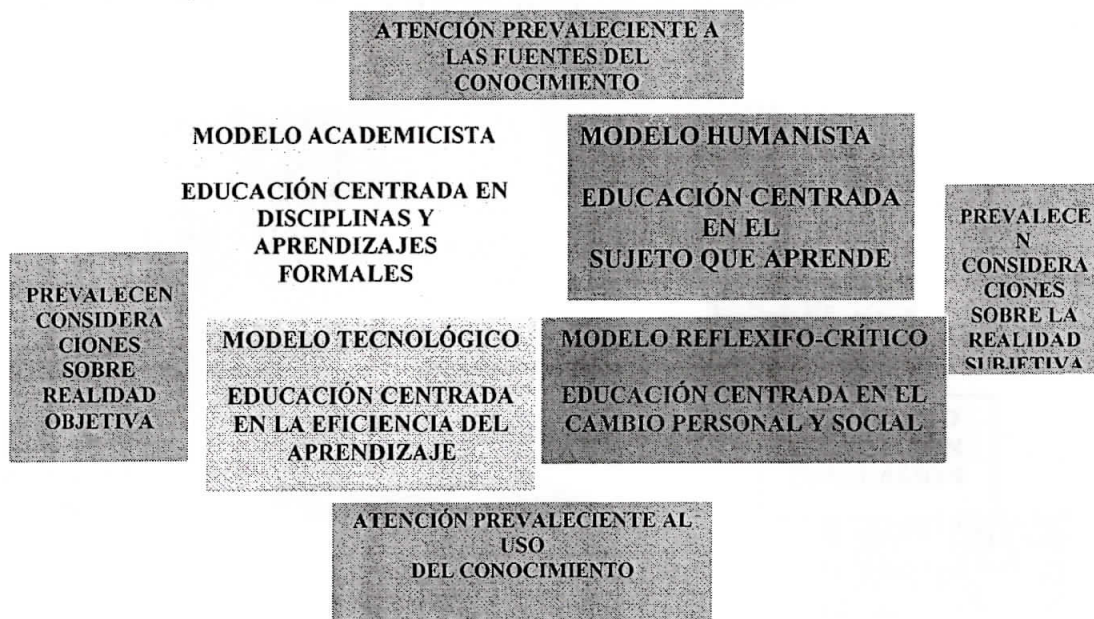
El currículum como proceso



Relación de las fuentes del currículo con el proceso de planificación curricular



Enfoques Curriculares



- Énfasis teórico del currículum
- Sustenta visualización de componentes y elementos didácticos
- Orienta planeamiento educativo
- Varias clasificaciones

Enfoque Constructivista

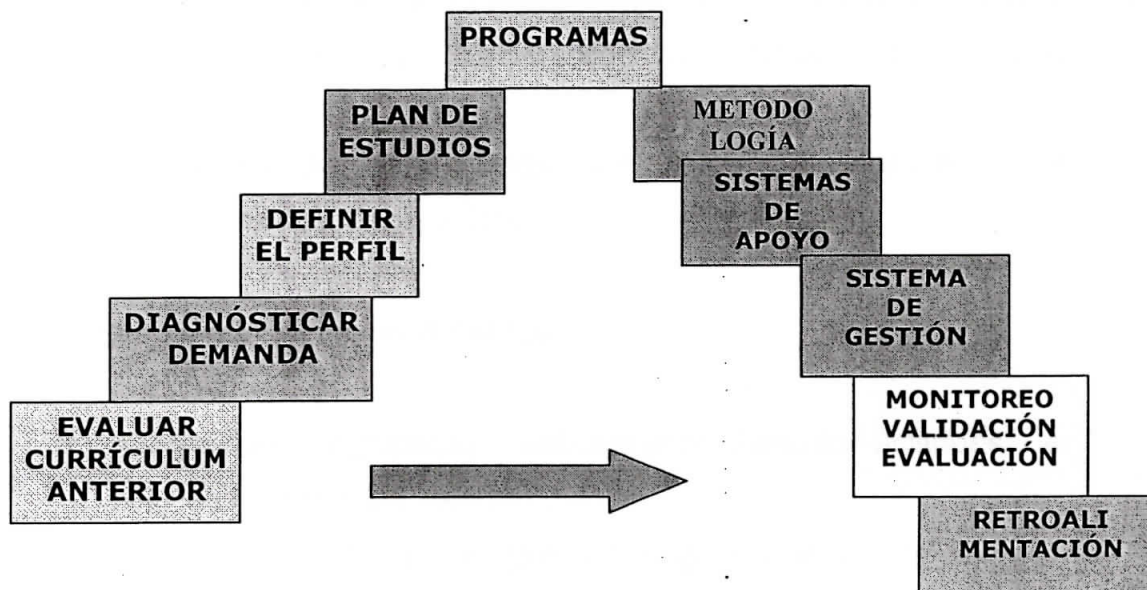
- Constructivismo: condiciona nueva visión de procesos curriculares y de enseñanza-aprendizaje.
- Bases: teorías cognitivas, epistemología.
- Ausubel, Piaget, Vigotsky

- Implica tomar en cuenta en el planeamiento, desarrollo y evaluación curricular.

Es de especial relevancia determinar el enfoque prevaleciente de forma que todos los componentes y procesos curriculares sean conceptualizados, descritos y manejados con sentido holístico bajo su influencia, guardando entre sí coherencia.

Todos los elementos y componentes interactúan de forma coherente.

Grandes etapas para elaborar o transformar un currículum.



Planificación Curricular

“Planeación: “fijar el curso concreto de la acción a seguirse”

- Secuencia de acciones, determinar tiempos, recursos.
- Toma de decisiones que se organizan a partir de: Diagnóstico de necesidades. A partir de él, se formula proyecto curricular.
- Diseño: qué se hará, para qué, para quiénes, qué pasos a seguir, quiénes participarán, quién será el responsable, qué recursos humanos-económicos-tecnológicos, cuándo se va a realizar, qué se

enseñará, cómo se aprenderá, para qué, cómo-cuándo se evaluará, cómo se retroalimentará.

- Estricta correlación entre enfoques curriculares y planeamiento-seguimiento-evaluación.

Referentes del planeamiento curricular

- Planes estratégicos, visión.
- Definición, principios, objetivos, políticas del sistema educativo.
- Definiciones, estrategias y metodologías de planeamiento curricular.
- Perfiles, planes de estudio vigentes relativos al objeto de planificación.
- Resultados de evaluaciones curriculares parciales-totales, de investigaciones, diagnósticos.

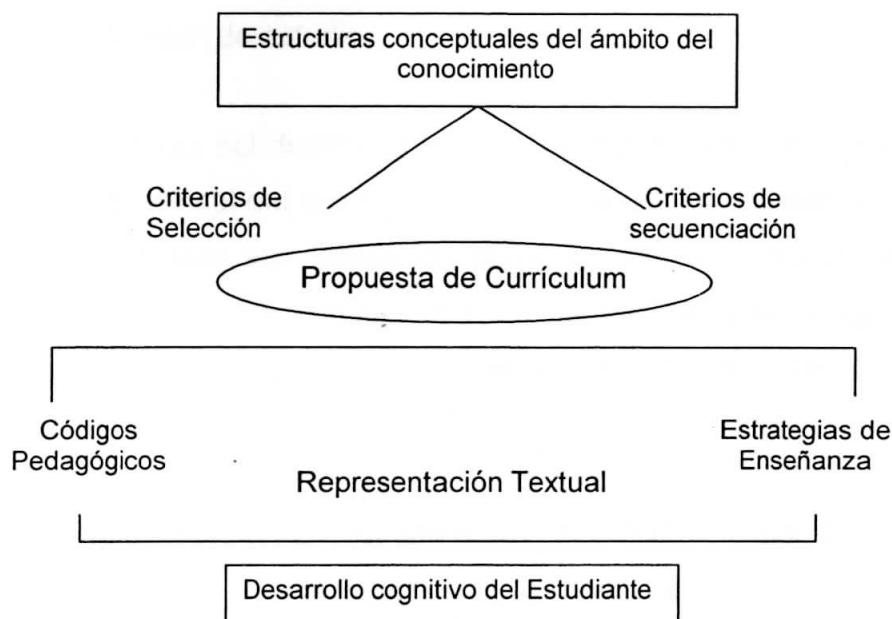
Principios del planeamiento curricular

- Integralidad: Agrupando saberes-procedimientos-actitudes en asignaturas-módulos, relacionándolos.

La integración, puede ser gradual, responde al mundo como un todo.

- Secuenciación y temporalización de los aprendizajes.
- Coherencia horizontal: entre los elementos del diseño, relación recíproca entre componentes(objetivos, contenidos, situaciones de aprendizaje, evaluación)

Organización del contenido curricular



3.7 PERFILES

La formación de una persona para asumir en condiciones óptimas las responsabilidades propias del desarrollo de funciones y tareas de una determinada profesión.

Ejemplos: - El perfil profesional de un Licenciado en Ciencias de la Educación.

Conceptos relacionados: Objetivos, competencias, plan de estudios...

Características: Los perfiles profesionales evolucionan y cambian según la demanda ocupacional y el mercado de trabajo, por tanto son dinámicos. Deben considerar la demanda social es decir, las necesidades sociales de los grupos que son objeto de la intervención. Son analíticos, pues posibilitan orientar y promover el comportamiento futuro e identifican espacios y condiciones disponibles para desarrollar determinadas

estrategias y acciones. Y obedecen a la racionalidad esbozada por el currículo del plan de estudios.

La primera tarea del diseño de las futuras titulaciones consistirá en definir el perfil profesional del egresado y determinar las competencias que dicho perfil integra. Una vez fijadas las competencias del perfil profesional se elaborará el plan de estudios con las asignaturas que comprende y el reparto de los créditos totales entre las asignaturas que integra el plan de estudios.

Los contenidos de los programas tienen que estar orientados a garantizar el desarrollo de las competencias propias de un primer nivel de profesionalización, a nivel de grado. El postgrado permitirá un nivel mayor de profundización, especialización y dominio de las competencias profesionales exigidas por los perfiles académicos y profesionales de los egresados de las titulaciones. Las competencias pertinentes al perfil profesional se determinarán según los criterios de los académicos, los empleadores y los graduados (<http://www.recursoseees.uji.es/fichas/fc12.pdf>)

Perfil de egreso: Es la habilitación básica para que un egresado pueda desempeñarse en el mundo de la profesión. Asimismo, podemos expresar que es la descripción del desempeño esperado de un egresado y que representa el compromiso social de la institución en el logro de las competencias que se adquieren en el curso de un itinerario formativo.

Perfil profesional: Conjunto de competencias que ha de desarrollar el futuro profesional en un ambiente laboral específico.

Competencias: Conjunto de conocimientos, actitudes y habilidades específicas que hacen a una persona capaz de llevar a cabo un trabajo o de resolver un problema en particular (Quiete, 2000).

Competencias profesionales: Se entiende que una competencia profesional es de carácter obligatorio en su logro para todo estudiante de una profesión y puede ser considerada como una capacidad para aplicar los conocimientos y hacer uso de las habilidades y valores para realizar el conjunto de actividades y funciones propias y requeridas de la profesión en el contexto de la vida socioinstitucional, así como para atender las situaciones y resolver los problemas que se derivan de los cambios culturales, nacionales y mundiales (*Formadores de docentes- Taller nacional, 2007*)

Gestión: Es el proceso mediante el cual el directivo o equipo directivo, determina las acciones a seguir (planificación) según los objetivos institucionales, necesidades detectadas, cambios deseados, nuevas acciones solicitadas, implementación de cambios de mando necesarios y las formas como se realizarán estas acciones: estrategias, acciones y los resultados que se lograrán. La gestión considera todas las actividades cotidianas de la institución, atiende los proyectos de innovación que contribuirán al aprendizaje y al desarrollo institucional (Barrios Ríos, Oscar-2007)

3.8 Plan de Estudio

Es el conjunto de enseñanzas organizadas por una universidad cuya superación da derecho a la obtención de un Título Oficial

Características:

- La carga lectiva de los planes de estudios se establece en *créditos*.
- Los planes de estudios se organizan en *materias*, que pueden distribuirse en *asignaturas*.
- En los planes de estudios puede establecerse una *ordenación temporal* en el aprendizaje de determinadas materias, mediante:

Prerrequisito: Si en el plan de estudios figuran prerrequisitos, el

estudiante no podrá matricularse de una materia hasta no aprobar sus prerrequisitos.

Correquisito: Si en el plan de estudios figuran correquisitos, el estudiante no podrá matricularse de una materia si no está simultáneamente matriculado o aprobó sus correquisitos.

- Según se establece en el correspondiente plan de estudios se pueden cursar créditos por equivalencia, por: Prácticas en empresas, Trabajos académicamente dirigidos, Estudios cursados en el marco de convenios internacionales suscritos por la Universidad. www.udc.es/estudos/es/acceso/planesestudio.asp - 24k.

En la universidad BICU, el Plan de Estudio, se presentan las diferentes asignaturas que conforman el plan de estudios, ubicándolas por semestre especificando su código, carga horaria semanal, número de créditos, requisitos y modalidades de graduación.

Aquí se presenta una síntesis de los contenidos de las diferentes asignaturas y una descripción de las diferentes experiencias de aprendizaje que deberá desarrollar el alumno haciendo referencias a los ejes transversales, actitud emprendedora, al inglés y a la informática.

3.8 MISIÓN Y VISIÓN DE BICU

El currículo de la Licenciatura toma en cuenta la misión y visión de la institución, por tal razón se planteo su enunciado de manera que oriente los diferentes planteamientos.

MISIÓN: A través de la pertinencia de sus programas educativos de alta calidad académica y de investigación científica, formar profesionales y técnicos de excelencia académica y científica capaces de promover y defender el proceso de Autonomía, el respeto a la dignidad humana, la equidad de género, la protección y conservación del ambiente como

elemento fundamental para el desarrollo integral de la sociedad multiétnica de las Regiones Autónomas de Nicaragua.

VISIÓN: Ser una universidad de prestigio a nivel nacional e internacional que se caracterice por dar a la sociedad nicaragüense profesionales y técnicos apropiados de altos conocimientos científicos, identidad propia, autoestima, capaces de promover nuestra cultura multiétnica, artífices del desarrollo sostenible y del fortalecimiento del proceso de Autonomía con énfasis en los pueblos indígenas y comunidades étnicas de las Regiones Autónomas de Nicaragua.

IV. PREGUNTAS DIRECTRICES

Las preguntas directrices de la investigación conducen a la solución del problema fundamental.

1. ¿En qué situación académica se encuentra actualmente la Licenciatura en Ciencias de la Educación con mención en Ciencias Naturales?
2. ¿Qué percepción tienen los diferentes actores y sociedad civil sobre la Licenciatura en Ciencias de la Educación con mención en Ciencias Naturales?
3. ¿Cuáles son los enfoques teóricos que deben aplicarse para la formación del profesional de Ciencias Naturales acorde a la RAAS?
4. ¿Cuáles son los componentes curriculares que deben conformar la propuesta curricular de Licenciatura en Ciencias de la Educación con mención en Ciencias Naturales de la universidad BICU?

MARCO METODOLÓGICO

Lo he dicho en otras oportunidades y lo reafirmo: la búsqueda de una vida más humana debe comenzar por la Educación.

Ernesto Sábato

El presente trabajo de investigación realizado en la Licenciatura de Ciencias de la Educación con mención en Ciencias Naturales, se ha llevado a efecto de forma sistemática, proceso que permitirá el logro de los objetivos planteados en donde llegare a obtener como producto un currículo de licenciatura que responda a las demandas Educativas.

1. **Enfoque de la investigación:** Es **paradigma cualitativo**, ya que permite dilucidar la realidad en que se encuentra el perfil de la licenciatura tomando en cuenta los conocimientos y experiencias de los actores, las realidades socioculturales así como el análisis de la documentación teórica pertinente y disponible.
2. **Tipo de Investigación:** El estudio es de tipo **Descriptivo** por qué parte de hechos, intereses, análisis y sentimientos a quienes consultamos.

El problema planteado conlleva un nivel de profundidad en donde se tiene que llegar a identificar tanto las exigencias de los informantes sobre el destino de la licenciatura como los documentos que permitirán identificar los componentes que debe poseer un perfil de carrera de la BICU.

Esta investigación es de corte longitudinal, ya que se recolectaron datos en diferentes momentos de una misma población con el propósito de evaluar los cambios.

3. Población y Muestra

La población son los estudiantes de la Licenciatura en Ciencias de la Educación con mención en Ciencias Naturales, tanto de la ciudad de

Rama como de Bluefields; los docentes que laboran en esta carrera en Rama y Bluefields y los empleadores (Directores) que están al frente de los Centros de Educación.

La muestra de población corresponde a los estudiantes de 3º y 4º año de Licenciatura de Ciencias de la Educación con mención en Ciencias Naturales y los docentes que laboran en esta modalidad, que son de las especialidades en Biología, Química y Física. Los empleadores que tienen dentro de su centro Educativo maestros que estudian Licenciatura en Ciencias de la Educación con mención en Ciencias Naturales.

Estudiantes de Ciencias Naturales

	Rama	Bluefields			Total de población
Nivel	4 año	1er año	2º año	3er año	
Población Estudiantil	17	40	20	17	94

Población y muestra

	Total de la población	Total de la muestra	% de la muestra
Estudiantes	94	34	36
Docentes	10	10	100
Directores	10	10	100
Total	114	54	47

La muestra seleccionada es no probalística ya que los informantes que participaron son: Docentes que reflejen la experiencia que han tenido durante estos cinco años de labor, estos docentes son especialista en Biología, Física y Química; estudiantes del tercer y cuarto año y de dicha carrera por que ellos han tenido la experiencia en todo este tiempo de preparación; Directores de los centros de Educación Secundaria, porque son los informantes que están inmersos en esta labor.

4. Métodos y Técnicas

Las técnicas e instrumentos de información utilizada en esta investigación, es la **entrevista**, porque es la más convencional de las alternativas y se caracteriza de antemano con un cuestionario guía.

-Entrevista: La entrevista aplicada en esta investigación es de tipo individual y estructura, ya que se elaboró con anticipación en forma estricta y con un orden previo, con el propósito de lograr enfocar todo el tema en estudio, se realizó una cita previa para garantizar la aplicación del instrumento, permitiendo así, una atención al testimonio del entrevistado.

Las entrevistas se aplicaron a docentes, estudiantes, y directores de centros. Todos ellos relacionados con la carrera de Ciencias Naturales.

-Observación: se realizaron observaciones directas en el aula de clase con instrumentos que especificaban el objetivo de la observación que en los diferentes casos era la funcionalidad de las estrategias metodológicas para la enseñanza que hasta la fecha se han aplicado en la carrera, con la finalidad de introducir nuevas estrategias. Paralelo a ello se observó las actitudes de los estudiantes si son coherentes con los rasgos del perfil de salida.

5. Recogida de datos

De primero contactar al informante y consensuar una hora y fecha para la cita. Ya en presencia del informante darle a conocer el objetivo de la visita y la importancia de la veracidad de su información. Una vez recogido el dato, antes de 24 horas se realizaba el análisis para evitar reflejar sentimientos, actitudes y todas aquellas pistas que indican el grado de aceptación o rechazo de la propuesta académica.

6. Análisis de la información

Se elaboraron matrices de doble entrada para volcar la información y facilitar la triangulación de la información. Se analizó los aspectos comunes de los datos, aspectos que diferencian y también las expectativas de los informantes, así como posibles implicaciones para el futuro de la formación de los nuevos profesionales.

Los documentos analizados en esta investigación son todos aquellos que permitieron hacer una confrontación con los datos obtenidos en las entrevistas y observaciones, tales como cuaderno o diario de campo del investigador donde se consignan las dificultades y reflexiones. Con este registro logístico enriquece la interpretación; consultas técnicas, especialistas, citas y referencias bibliográficas.

7. Limitaciones

Las principales limitaciones que enfrentamos fue el tiempo porque somos profesores en servicio y en segundo lugar lo económico por que no disponemos de un fondo para realizar la investigación que requiere una gran movilización y acopio de documentos, por último, no menos importante fue la falta de tiempo de los tutores asignados por la universidad nacional.

Las limitaciones de tipo social es el modo de vivir de los locales de Bluefields, que no cuentan con horario laboral fijos por que son trabajadores informales lo que complica la entrevista para el investigador.

RESULTADOS

No hay educación si no hay verdad que transmitir, si todo es más o menos verdad, si cada cual tiene su verdad igualmente respetable y no se puede decidir racionalmente entre tanta diversidad.

Fernando Savater

1. La intencionalidad de la formación superior en la Universidad BICU en el marco de la Visión y Misión Institucional

La Universidad, en el contexto de la transformación de sus currículos académicos, pretende la mayor pertinencia de sus programas educativos, que reflejen alta calidad académica y adquieran las capacidades y cultura investigativa, es decir formar profesionales y técnicos de excelencia académica y científica, capaces de promover y defender el proceso de Autonomía, el respeto a la dignidad Humana, la equidad de género, la protección y conservación del ambiente, como elemento fundamental para el desarrollo integral de la Sociedad multiétnica de las Regiones Autónomas de Nicaragua.

La Sociedad Civil y académicos consultados en la ciudad de Bluefields y Rama, opinaron que la visión de la Universidad debe ser coherente con los rasgos y características del perfil de salida que se pretende, posean y practique el nuevo Profesional de Ciencias Naturales. Esta opinión es compartida con los teóricos de currículo, en el sentido de que los perfiles del profesional que se pretende formar, es parte de la vida académica del estudiante, sea sometido a proceso de reflexión y valoración permanente por los mismos estudiantes hacia el logro de su propio perfil.

La Visión y Misión de la Universidad es fundamento esencial en el nuevo currículo de Ciencia Naturales, su filosofía se concretará en la práctica como una orientación que guíe a los nuevos profesionales de las Ciencias Naturales, desde su vida de estudiante y así, incorpore a su vida cotidiana y en su desempeño laboral.

Visión de la BICU: Ser una Universidad de prestigio a nivel nacional e internacional que se caracterice por dar a la sociedad nicaragüense

profesionales y técnicos apropiados de altos conocimientos científicos, identidad propia, autoestima, capaces de promover nuestra cultura multiétnica, artífices del desarrollo sostenible y del fortalecimiento del proceso de autonomía con énfasis en los pueblos indígenas y comunidades étnicas de las Regiones Autónomas de Nicaragua.

Misión de la BICU: A través de la pertinencia de sus programas educativos de alta calidad académica y de investigación científica, formar profesionales y técnicos de excelencia académica y científica capaces de promover y defender el proceso de autonomía, el respeto a la dignidad humana, la equidad de género la protección y conservación del ambiente como elemento fundamental para el desarrollo integral de la sociedad multiétnica de las Regiones Autónomas de Nicaragua.

Es ampliamente discutido en la educación superior que paralelo a la formación científica se incorporen principios duraderos que sustenten el trabajo individual colectivo del estudiante, de manera que al insertarse en la vida laboral mejoren los ambientes de trabajo, el clima institucional, se constituyan en generaciones de cambio hacia el desarrollo de la región y del país.

Entre estos **Principios** de la Bluefields Indian & Caribbean University, se enfatizarán. Podemos mencionar en forma sintetizada los que se reflejarán en el nuevo currículo de Ciencias Naturales a partir del 2008:

Trabajo Colectivo: Todos los miembros tienen el derecho y obligación de participar en forma activa en la toma de decisiones, de tal manera que cada miembro contribuya a alcanzar la misión, objetivos y metas organizacionales.

Responsabilidad social e individual: La BICU, tiene presente su compromiso integral con la sociedad de las Regiones Autónomas, lo cual implica responsabilidades individuales y colectivas.

Énfasis en la calidad: Disposición de todos los miembros de BICU, de que las tareas, actividades y productos obtenidos, se realicen con las exigencias necesarias para alcanzar el más alto nivel.

Respeto a la diversidad cultural: Actitud de todos los miembros de BICU, respetar la diversidad cultural de las personas tanto en el ejercicio de sus funciones como en el carácter personal.

Estabilidad y flexibilidad: Realizar los ajustes necesarios y oportunos a todos los niveles para garantizar el cumplimiento de la misión y alcanzar los objetivos de la Universidad.

Fortalecimiento de la Autonomía Regional: La función de la universidad, es fortalecer y desarrollar la Autonomía, que es la mayor aspiración de los pueblos indígenas y grupos étnicos.

Protección y conservación del ambiente, sus recursos naturales y biodiversidad: Actitud de todos incluyendo los egresados es no dañar el ambiente y todo lo que contribuya a la sobrevivencia de los seres vivos del medio ambiente que nos circunda.

Derechos humanos: Es la actitud que la universidad pretende que los estudiantes adquieran: el respeto, fomento y defensa de los derechos y dignidad de las personas.

Promoción y respeto a la diversidad étnica y cultural: La Universidad incluirá en su quehacer diario, las distintas manifestaciones culturales propias de las etnias y pueblos indígenas, así como censurar actitudes que la menosprecien o discriminen.

Las entrevistas con especialistas y académicos locales acerca de la iniciativa de ofrecer un currículo actualizado en el ámbito de las Ciencias Naturales, es de consenso que la **Investigación científica**, que implementa la Universidad BICU, sea abordada de una manera transversal durante la carrera en forma teórica y práctica, de manera que se desarrollen investigaciones científicas útiles para la región, que sea renovada la investigación como área instrumental, para aprender y dar a conocer más sobre nuestro entorno, riquezas, potencial de producción y otros, que además de un mejoramiento de los procesos de enseñanza y aprendizaje, también haya **proyección social** mejore los niveles de vida de las comunidades de la región; impacte en el país su proyección en apoyo directo e indirecto al desarrollo socioeconómico, cultural y político con profundo respeto a los derechos humanos y el medio ambiente.

Los resultados de la evaluación interna y externa de la eficacia del currículo realizado para puntualizar el logro académico de los alumnos con respecto al plan de estudios, la congruencia del currículum, la continuidad e integración del plan y su vigencia.

2. ¿Cómo desea la sociedad civil de Bluefields al futuro profesional de Ciencias Naturales?

Las opiniones de diferentes actores de la vida social en Bluefields acerca del profesional ideal que desean para sus hijos (as) en la educación



superior: maestros, estudiantes, autoridades, académicos, ciudadanos del pueblo, trabajadores, expresaron lo siguiente

Madres de familia con estudios superiores: En principio debe ser humanista, con actitud de respeto a la diversidad étnica cultural y multilingüe, Que posea amplios conocimientos, y enfoque de igualdad de género en su enseñanza y asignación de trabajos. Que posea conocimientos científicos y los demuestre realizando actividades prácticas que lleven al estudiante a lograr el aprendizaje significativo. Que sean honestos en la transmisión de sus conocimientos, es decir que su información sea verdadera y actualizada.

Trabajadores con hijos estudiando en la universidad: Sea un profesor con mucha paciencia para enseñar. De una buena clase y con muchos valores, que mejoren sus hábitos de higiene, pues los estudiantes botan la basura en cualquier lugar, no se preocupan por el aseo de la universidad. Que los buenos hábitos de los futuros profesionales deben ser controlados y supervisados por la universidad, sujetos a evaluación por las autoridades.

Estudiantes del último año de una carrera profesional: Los profesores de la Universidad BICU, desearía ante todo, que conozcan muy bien su área científica, sean flexibles ante las necesidades del estudiante, sociables y comunicativos.

Profesores de educación media: En primer lugar sean un ejemplo en la sociedad, amables con los estudiantes. Que tengan dominio científico en su materia, practiquen la ética, honestos y justos en las evaluaciones, con presencia en su vestimenta, es decir sean probos en el vestir.

Algunas autoridades universitarias: Nos gustaría que los profesores de la Universidad fuesen comprensivos con los estudiantes, los conozcan de cerca en sus particularidades, los traten en forma personificada. Domine su materia, los aspectos conceptuales, teóricos con amplitud.

Ciudadanos de Bluefields: Tengan preparación académica importante para que los estudiantes aprendan cosas nuevas para la Región. Combinen la educación con la ciencia para que sean profesionales ejemplares,

La opinión común que comparten los consultados están referidos a:

- Honestidad
- Dominio científico de la materia
- Comprensivo con los estudiantes
- Enseñen buenos hábitos

Estas opiniones no están alejadas de lo que recomiendan los teóricos de la Psicología, en el sentido que los profesores de educación superior deberían poner en práctica las 7S en la formación de los nuevos profesionales de Ciencias Naturales:

1. Saludable
2. Sencillo
3. Sincero
4. Servicial
5. Sereno
6. Simpático
7. Sinérgico

(Coleman, Daniel (2006)

Tales recomendaciones son factibles de implementar en el proceso educativo de la Universidad BICU.

3. Otros Criterios y Opiniones de actores relevantes de la sociedad civil sobre la Licenciatura en Ciencias de la Educación con mención en Ciencias Naturales

Los actores respondieron a entrevista escrita, cuyas opiniones han contribuido en la construcción del nuevo diseño curricular propuesto.

Las personas entrevistadas se agruparon así: empleadores, docentes, y estudiantes de Bluefields de la ciudad Rama. Las preguntas están referidas a definir los espacios propios de la profesión y los que no corresponden a su perfil, pero que su formación le permite su inserción. Opinión sobre los conocimientos que debe poseer el egresado para su eficiente desempeño; valores, destrezas y habilidades, igualmente se tocaron preguntas dirigidas específicamente a valorar la eficacia interna del currículo.

Los resultados de dichas entrevistas ya consensuadas se sintetizan en cuatro aspectos generales:

- Necesidades y demandas de los espacios del ejercicio profesional
- Valoración interna del currículo de manera general tanto por los docentes y estudiantes encuestados.
- Valoración externa abordada por especialistas y empleadores.
- Sugerencias de cada fuente para mejorar el currículo de la carrera.



a. Necesidades y Demandas de los ejercicios profesionales

a.1 Cargos que puede desempeñar el Graduado

Los consultados opinan que es necesario que el profesional de Ciencias se le ubique en el campo laboral según su profesión y en lo que está preparado para desempeñar. El graduado en Ciencias de la Educación con mención en Ciencias Naturales, puede desempeñarse como docente en Educación a nivel de Secundaria, Administrador Escolar, Jefes de áreas y directores de Centros Educativos. Así mismo puede desempeñarse como Asesor Ambiental, investigador Educativo. Desarrollarse en Consultorías, tanto en Educación Escolar como en el ámbito del Medio Ambiente, implementando Proyectos de índole escolar.

a.2 Cargos a fines al perfil profesional del graduado

Según opinión recabada de las entrevistas el profesional de docencia tiene variadas habilidades, no se le puede caracterizar en el campo laboral solamente como docente, de lo contrario se está sub-utilizando al profesional que tanto necesita la región. Los cargos que puede desempeñar un profesional graduado: es la docencia en los niveles de Educación Secundaria, también ser Analistas de Laboratorio, Investigador docente, desarrollar proyectos en conjunto con Alcaldía, MARENA, FADCANIC u otros organismos que se encuentren dentro del ámbito del Medio ambiente.

a.3 Opinión de los empleadores del campo laboral sobre el Profesional de Ciencias Naturales

Los empleadores consideran que los graduados de BICU, son profesionales competentes dentro del ámbito laboral.

La profesionalización de los docentes que ejercen su trabajo en el campo de las Ciencias Naturales es de sumamente importancia, ya que en esta Región no existen suficientes profesionales con este perfil.

Los profesionales de esta universidad según información recabada, tienen capacidad de incidir en la actualización de la educación y en la transformación curricular, ya que es necesaria la preparación de recursos humanos especializados, para tener mayor capacidad de gestión y ejecución.

a.4 Opinión de las Fuentes consultadas sobre: Conocimientos, destrezas, habilidades y valores que se requieren para el eficiente desempeño como profesional

Conocimientos

Las fuentes opinaron que los egresados deben poseer conocimientos teóricos, prácticos y científicos sobre las áreas de las Ciencias Naturales, con el propósito de realizar con mas eficiencia su labor en los Centros de Educación Secundaria, ya que los conocimientos se adquieren mejor a través del constructivismo "Se aprende haciendo" por tal razón los encuestados señalan con énfasis el desarrollo de la práctica.

Los graduados deben tener conocimientos amplios sobre la nueva Tecnología para que sean competitivos en el ámbito laboral ya que tendrán mejores oportunidades en el medio Educativo de nuestra Región. Dentro de su saber, también es muy importante que posean conocimiento sobre las necesidades educativas de cada comunidad y en esa medida desarrollen proyectos en beneficio de los pobladores de esta Región.

Destrezas

Tanto especialista como empleadores señalan que los futuros egresados, tengan esa capacidad de destreza en vincular la teoría con la práctica, no solo señalar problemas, si no plantear soluciones. Desarrollen dinamismo en la aplicación de metodologías activas de la educación para una mejor enseñanza-aprendizaje y se desenvuelva con mayor tacto en la planificación de su labor docente según el perfil de la carrera y demuestren seguridad de sí mismo para una mejor eficiencia en su trabajo.

Habilidades

Que los egresados sean dinámicos y creativos en el campo laboral, desarrollando sus capacidades, tanto como docente, consultores y otros dentro del campo laboral.

El graduado en Ciencias de la Educación con mención en Ciencias Naturales, debe desarrollar la habilidad de la observación sobre los fenómenos naturales, sociales e implementar en sus Centros de educación jornadas científicas de ciencias naturales, es decir que debe desarrollar el perfil de investigador de las Ciencias.

Valores

Dentro de los valores que más se recaban de las encuestas aplicadas a los especialistas y empleadores son los valores éticos, morales, sociales y humanista, ya que hablan de un egresado con una sentido de la autoestima para que generen confianza, responsabilidad, honestidad, solidaridad, objetividad y justicia en su labor. También señalan que debe atenderse lo especificado en la Ley de Autonomía (SEAR) en cuanto a la formación en valores.

b. Demanda laboral de la carrera

Los empleadores consideran que los graduados de BICU, son profesionales competentes dentro del ámbito laboral. La profesionalización de los docentes que ejercen su trabajo en el campo de las Ciencias Naturales es de suma importancia, ya que en esta Región no existen suficientes profesionales con este perfil.

Los profesionales de esta universidad según información recabada, tienen capacidad de incidir en la actualización de la educación y en la transformación curricular, ya que es necesaria la preparación de recursos humanos especializados, para tener mayor capacidad de gestión y ejecución.

4. Expectativas de padres de familia y estudiantes sobre los nuevos profesionales de Ciencias Naturales.

4.1 Padres y madres de familia:

Como madre espero que mi hijo tenga trabajo, como mejore su vida personal, ayude a su familia y sea un ciudadano útil a la sociedad, fue la opinión generalizada de las madres con hijos estudiando en la universidad.

Los padres de familia enfatizaron en que sus hijos o hijas tengan un hogar y le sostenibilidad económica y educativa a sus miembros. Que tenga una mejor vida que sus padres y abuelos.

Muy pocos opinaron por la Educación permanente, o sea que sus hijos continúen estudios mas avanzados, sin embargo, tanto madres como padres su mayor aspiración es que sus hijos alcancen una vida independiente

No todos los padres de familia opinan estudios de largo plazo para sus hijos, sienten temores invertir mucho y lograr poco, muchos profesionales que están sin empleos y que han tenido que emigrar a otros países, haciendo de todo y menos laborando en su profesión.

Como se puede deducir, la situación económica y social del país no esta construyendo a que la educación mejore a nivel Nacional. El ciudadano común y corriente se inclina por trabajos rápidos y de fácil ingreso, que muchas veces son presas fáciles de los nuevos males sociales como son las drogas y la alta corrupción en las diferentes esferas del país.

4.2 Estudiantes

Cuando sea profesional viajaré a otros lugares para ampliar mi educación, conoceré la capital de Nicaragua y otras ciudades, por supuesto después que tenga logrado un empleo estable. Esta es una opinión generalizada de los estudiantes en aumentar su cultura o conocer la cultura del pacífico y la de otros países.

Estudiantes mujeres opinaron que continuaran estudiando y trabajando, piensa tener pocos hijos, para tener oportunidad de continuar aprendiendo. Consideran que la educación las hace más respetables ante la sociedad y su misma familia. Esto les da seguridad y confianza para educar a sus hijos y para educar a otros.

De la opinión de los estudiantes se deduce que el rol de las universidades también debe cambiar. No se trata de producir profesionales sin ningún horizonte de inserción en la vida social. Deberían crearse políticas en la universidad que contribuyen a la inserción de los nuevos profesionales en el mundo labora, o evitar abrir carreras que no respondan a demandas del

mercado de trabajo, que es lo que tradicionalmente hace la universidad, generando desempleo y frustraciones en los profesionales.

Por otro lado la opinión y expectativas de los estudiantes podrían ser bases para políticas de educación superior que valoren el impacto de su oferta educativa en el mercado de trabajo, cuyos resultados serían indicadores muy válidos para la modificación o rediseños de los currículos existentes, para la capacitación y actualización de su planta docente, así como plantearse nuevos retos para administrar el currículo de un nuevo enfoque de educación.

5. Evaluación interna de la eficacia del currículo

Congruencia del currículum

- **Vigencia del plan de estudio**

El plan de estudio está en vigencia, ya que la carrera se inició en el 2002, por lo consiguiente tiene cuatro años de estar funcionando. Para la apertura de esta carrera en el año 2004 en el Recinto de Bluefields, se hicieron algunas pequeñas reformas de orden de materia.

La evaluación realizada para este diagnóstico se identificó la necesidad de incorporar la asignatura de Física General al plan de estudio del primer año del Semestre I, en donde se impartirían cuatro materias en lugar de tres que es lo que se realiza actualmente.

- **Plan de estudio-Asignaturas**

Existe relación estrecha entre el plan de estudio, las asignaturas que contempla el pensum y el nuevo profesional que se está formando, notándose algunas debilidades para desarrollar mayor número de horas prácticas de campo y laboratorio, ya que existe poco tiempo de clases

presenciales, por que los contenidos a desarrollarse son amplios y no permiten mayor cantidad de esas clases prácticas.

En el Plan de Estudios no se contemplan asignaturas que contengan temas enfocados hacia el desarrollo de Proyectos en los campos donde los egresados puedan realizar investigaciones tanto para diagnóstico como para diseño de proyectos educativos y de medio ambiente.

- **Relación plan de estudio – campo laboral**

Es notoria la relación entre ambos elementos, ya que los graduados son pertinentes al campo laboral de nuestra Región, además es de suma importancia este tipo de egresados por que en estas zonas carecemos de profesionales con amplios conocimientos en las tres asignaturas de ciencias naturales. Sin embargo, señalan que podrían ampliarse su campo profesional tomando en cuenta que la preparación que se recibe les permite laboral también en organismos e instituciones que desarrollan diferentes proyectos, tanto de índole ambiental como educativo.

- **Relación entre objetivo general y objetivos específicos de la carrera.**

El objetivo general abarca todos los objetivos específicos planteados en la carrera.

- **Relación de objetivos de la carrera y las asignaturas del pensum**

Todos los objetivos tienen simetría con las asignaturas planteadas en el pensum de la carrera.

- **Relación entre objetivos generales y específicos de cada asignatura**

Los programas existentes en esta carrera en las áreas de las ciencias Naturales, fueron elaborados hasta en el 2004, de acuerdo al desarrollo de los encuentros en el Recinto de Bluefields, ya que los programas del Núcleo Rama no se encontraban en estas oficinas.

Los programas del área que abarcan la parte Psicopedagógica (Introducción a la investigación Educativa, Bases Psicológicas I y II, Bases Pedagógica y Psicología Pedagógica, Metodología de la Investigación Educativa) no se encuentran, para este diagnóstico, pero serán elaborados por los especialistas en estas áreas.

Los programas existente hasta el momento que son 22 en total, han sido revisados y siempre estamos en constante análisis ya que en cada encuentro son entregados a los docentes para que ellos como especialistas lo revisen y den sus observaciones para mejorarlos, en esa medida podemos decir que los objetivos generales planteados tiene clara relación con los objetivos específicos.

Estos programas existentes son:

1. Matemática Básica
2. Ciencias Naturales I y II
3. Comunicación Oral y Escrita
4. Técnicas de Laboratorio de C.C.N.N
5. Química General
6. Botánica General
7. Mecánica
8. Zoología General
9. Fundamentos de Química Orgánica
10. Estática y fenómenos térmicos
11. Química de soluciones, Termodinámica
12. Biología Taxonómica

13. Didáctica General
14. Estadística General
15. Electromagnetismo
16. Anatomía y Fisiología Animal
17. Anatomía y Fisiología Vegetal
18. Química de los seres Vivos
19. Óptica
20. Química Ecológica
21. Didáctica Especial de los seres vivos.

Para el resto de asignaturas del Plan de estudio no existen los programas, ya que estamos en el segundo semestre del cuarto año de la carrera y por lo tanto falta los siguientes:

1. Ecología
2. Biología Celular
3. Fundamentos de Química Física
4. Genética,
5. Física Moderna

De las otras áreas faltan:

1. Introducción a la investigación Educativa
2. Bases Psicológicas I
3. Bases Psicológicas II
4. Bases Pedagógica
5. Psicología Pedagógica
6. Evaluación Educativa
7. Metodología de la Investigación Educativa
8. Didáctica de las Ciencias Naturales.
9. Computación

Orden lógico de las asignaturas y las que sugieren incorporar o eliminar.

Los estudiantes y docentes sugieren que la asignatura de Computación se desarrolle en dos semestres y se traslade al segundo semestre del primer año para dar respuesta a las exigencias de los trabajos interencuentros que desde el primer año inician y en esa medida poder preparar con mayor facilidad los trabajos que se presentan para la defensa del PEM. Asimismo sugieren que se incluya en el pensum Física General en el primer semestre del primer año de la carrera.

Por otro lado, se debe considerar que la asignatura de Biología Taxonómica sus contenidos se pueden retomar en las otras dos asignaturas de Botánica General y Zoología General.

Asimismo sugieren que se debe agregar al Pensum la Biología General en el tercer semestre de la carrera.

La asignatura de Ecología, puede impartirse en el semestre VII, antes de Química Ecológica considerando que el alumno debe de manejar la parte química del agua.

Se debe desarrollar la Metodología de la Investigación, así mismo deben incorporarse el inglés, Proyectos Educativos, Recursos Naturales, Historia de la Costa Caribe.

Asignaturas de mayor dificultad y grado de equilibrio entre la complejidad de las asignaturas en el semestre.

Los estudiantes opinan que los docentes utilizan todas las técnicas y estrategias adecuadas que les han permitido una mejor asimilación de los contenidos, no reflejando dificultades relevantes, excepto mencionan que la asignatura de Botánica General contiene bastante información teórica, esto es parte de su naturaleza. Se solicita que la asignatura de Computación se realice en el segundo semestre del primer año.

Pertinencia entre objetivos, asignaturas y tiempo establecido.

Los objetivos planteados en los programas están en correspondencia con las diferentes asignaturas que conforman el pensum de la carrera, hasta el nivel de cuarto año, a excepción de la asignatura que no cuentan con los programas.

Con relación del tiempo establecido para el desarrollo de cada asignatura que se han servido, cabe recalcar que las horas prácticas son insuficientes. Por otro lado es importante destacar la falta de un laboratorio en el núcleo Rama para el desarrollo de las clases prácticas.

- **Personal docente**

Los docentes que labora en la carrera de Ciencias Naturales conocen el plan de estudios y el perfil de la carrera. Además señalan algunas debilidades que presenta el pensum como la falta a inicio de la carrera de algunos programas. Este inconveniente ha incidido en que el docente tiene que elaborar los programas hasta el momento guiándose con los módulos ya elaborados lo cual es una limitante.

En cuanto al conocimiento de los estudiantes del plan de estudios y del perfil de la carrera opinan, que estos no se dieron a conocer a inicio de la carrera y sugieren que estos se divulguen en todos los centros educativos e instituciones en donde los egresados puedan brindar sus servicios.

- **Materiales didácticos**

Según lo planteado por los entrevistados el material didáctico utilizado para el desarrollo de las clases, es el más adecuado, aunque existen algunas excepciones donde se plantea que puede ser mejorado mediante el apoyo que les brinde la universidad.

- **Metodología**

La metodología más utilizada por los docentes es la participativa por que se aprende haciendo, además es dinámica y permite la consolidación de conocimientos y la vinculación de la teoría con la práctica. Además dentro de la metodología utilizada se integra el manejo de lenguaje técnico y científico.

Evaluación externa de la eficiencia y la eficacia del currículo

La carrera de Ciencias Naturales en la actualidad no cuenta con egresados, la población estudiantil se encuentra en un nivel de cuarto año de la carrera, por lo tanto no se aplicaron instrumentos a esta población, y esto no nos permitió realizar un análisis detallado de estos elementos.

- ◇ Análisis de los graduados y sus funciones profesionales
- ◇ Análisis de los graduados y los mercados de trabajo
- ◇ Desempeño en su ámbito laboral

6. Análisis Del Plan De Estudio 2002 Y 2008

Nivel	I - SEMESTRE	II – SEMESTRE	
I año	1. Matemática Básica 2. Español 3. Ciencias Naturales I	4. Técnicas de Laboratorio. 5. Ciencias Naturales II 6. Introducción a la Investigación Educativa. 7. Base Psicológica.	
II año	1. Bases Psicológicas II 2. Química General. 3. Botánica General 4. Mecánica	5. Bases Pedagógica. 6. Zoología General. 7. Fundamentos de Química Orgánica. 8. Estática y Fenómenos Térmicos.	
III año	1. Psicología Pedagógica. 2. Química de Soluciones. 3. Termodinámica. 4. Biología Taxonómica.	5. Didáctica General. 6. Estadística Descriptiva. 7. Electromagnetismo. 8. Anatomía y fisiología animal	
IV año	1. Evaluación Educativa. 2. Química Ecológica. 3. Anatomía y Fisiología Vegetal. 4. Óptica.	5. Didáctica Especial de las CCNN. 6. Ecología. 7. Química de los seres vivos.	8.
V año	1. Metodología de la investigación Educativa. 2. Biología Celular. 3. Fundamentos de química-Física.	4. Computación. 5. Genética. 6. Física Moderna	7.

El Plan de Estudio del 2002, está conformado por 36 asignaturas, que corresponde a 1440 horas clases.

Balance total de asignaturas

Perfil de las asignaturas	Número de asignaturas	Total de horas	Porcentajes
Formación general	5	200	14%
Formación Pedagógica	7	280	19%
Formación profesional	24	960	67%
Total	36	1440	100%

DISTRIBUCIÓN DE ASIGNATURAS PLAN DE ESTUDIO 2008

Nivel	I - SEMESTRE	II – SEMESTRE
I año	1. Matemática Básica 2. Ciencias Naturales I 3. Habilidades de Lenguaje 4. Introducción a la Informática 5. Consejería motivación al estudio (seminario)	6. Pedagogía General 7. Ciencias Naturales II 8. Estadística General 9. Técnicas de Laboratorio de CCNN 10. Motivación y la Auto superación (seminario)
II año	1. Psicología General 2. Inglés I 3. Química General 4. Filosofía de la Educación 5. Consejería Tutorial I (seminario)	6. Inglés II 7. Botánica General 8. TIC aplicada en la enseñanza de las Ciencias Naturales. 9. Historia de la Costa Caribe de Nicaragua 10. Educación para la salud (seminario)
III año	1. Didáctica General. 2. Metodología de la Investigación Educativa I 3. Física I 4. Química Orgánica. 5. Comunicación Social (seminario)	6. Zoología General 7. Metodología de la Investigación Educativa II 8. Bioquímica. 9. Didáctica de la Biología 10. La mujer en la Sociedad (seminario)
IV año	1. Currículo 2. Anatomía y Fisiología Vegetal 3. Física II 4. Evaluación Educativa 5. Consejería Acción Tutorial II (seminario)	6. Didáctica de la Química 7. Biología Taxonómica 8. Física III 9. Ética Profesional 10. Metas profesionales (seminario)
V año	1. Proyecto Educativo 2. Anatomía y Fisiología Animal 3. Ecología 4. Física IV. 5. Consejería Tutorial III (seminario)	6. Recursos Naturales y Medio Ambiente 7. Didáctica Especial de la Física 8. Biología Celular 9. Genética

El análisis comparativo del currículo anterior con el de la propuesta, se describe así:

1. Disciplinas nuevas

Las disciplinas en el currículo de BICU, se agrupan en Formación General y Formación Profesional.

Dentro de las nuevas disciplinas de Formación General se encuentran:

- Inglés I y II
- Historia de la Costa Caribe
- Ética Profesional.
- Filosofía de la Educación.

Las nuevas disciplinas de Formación Profesional Básica:

- Currículo
- Proyecto Educativo.

Las nuevas disciplinas de Formación Profesional Específica:

- TIC aplicada en la enseñanza de las Ciencias Naturales.
- Didáctica de la Biología.
- Didáctica de la Química.
- Didáctica de la Física.
- Recursos Naturales y Medio Ambiente.

2. Inserción de ejes transversales

Los Ejes transversales no son aprendizajes educativos de segundo orden, ni un contenido paralelo aislado, con un tratamiento ocasional dentro del currículo, todo lo contrario son contenidos culturales que deben abordarse desde todas las áreas en torno a ejes vertebrados, para que contribuyan a organizar el proceso de enseñanza aprendizaje. Su tratamiento es por tanto, responsabilidad de todo el profesorado en todos los niveles educativos y principalmente de la formación de los futuros profesionales y de la comunidad educativa en general, que tendrá que consensuar unas decisiones, a través de los distintos niveles de planificación y aplicación del currículo de acuerdo con la realidad vigente.

Los ejes transversales de BICU son:

- Respeto a la vida. Solidaridad
- Identidad Nacional
- Interculturalidad, Género
- Salud sexual y reproductiva.
- Actitud Emprendedora.

3. La investigación como disciplina y eje transversal

La investigación por ser un proceso sistemático y crítico debe integrarse en los planes de estudios con un sentido de interdisciplinariedad, enfatizando más en la formación del egresado que en la formación resultante.

Los ejes que darán sustento a la investigación serán los siguientes:

- El curso de Metodología de la Investigación tendrá carácter obligatorio en todas las carreras y será impartido en el tercer semestre.
- Los trabajos de Curso: Se entenderán por trabajo de curso al informe final de una asignatura elaborado por los estudiantes y en el que tendrán que implementar la Metodología y Técnicas de Investigación. A partir del cuarto semestre los alumnos deberán entregar al menos un trabajo de curso por semestre, de los cuales al menos uno deberá ser redactado en idioma inglés.
- La Jornada Universitaria de Desarrollo Científico (JUDC)
- Será la base del eje de investigación del currículo. Para cursar asignaturas del quinto año el estudiante debe participar en al menos una JUDC.

Las comisiones de Carrera podrán determinar si lo considerasen necesario y factible, la implementación del currículo de uno o varios cursos de Investigación Aplicada, referida al que hacer investigativo de las distintas carreras.

Para la valoración del Trabajo de Investigación la Comisión de Carrera establecerá las normativas que la regularán.

- Reflexión desde la práctica pedagógica de aula.

Las normativas y Políticas curriculares de la BICU, contemplan la práctica profesional quedando eximidos los estudiantes en la modalidad de los encuentros que estén laborando en alguna institución educativa.

- Evaluación: evaluación al desempeño y evaluación de los aprendizajes

La Evaluación al desempeño, se realiza mediante los trabajos de campo a través de orientaciones previas adecuándolas a los diferentes contextos de trabajo.

La Evaluación de los aprendizajes, es de manera integral en los tres momentos del proceso, antes, durante y después de los aprendizajes.

7. Tendencias en la Educación Superior en la universidad comunitaria BICU

La intencionalidad de la universidad BICU descrita anteriormente en el inciso 1 del presente capítulo es totalmente coherente con el análisis curricular realizado a través del diagnóstico participativo institucional, con las opiniones de los padres de familias con hijos estudiando en la universidad y las expectativas de los estudiantes universitarios finalistas de las carreras profesionales.

Es muy clara la demanda que los nuevos profesionales deben tener dominio de las ciencias de su profesión, sus valores personales respondan a su profesión ante la sociedad y su familia. Se espera cambios en las comunidades como efectos de los nuevos ciudadanos profesionales y un despertar por la educación en las comunidades que tradicionalmente han sido marginadas y se han empobrecido por la falta de habilidades y destrezas en el uso de los recursos naturales.

Una carrera de carácter científico como lo es Ciencias Naturales, crea expectativas no sólo en los estudiantes sino en la sociedad en general, como condiciones para superar la pobreza en que se encuentra la Región RAAS, se supere a través de la innovación, la investigación y el aporte de estos nuevos educadores y científicos de la comunidad.

Estas consideraciones y las expuestas anteriormente, son las razones fundamentales para diseñar un nuevo currículo del profesional de Ciencias Naturales que satisfaga las demandas de la sociedad y las expectativas de los estudiantes.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

I. CONCLUSIONES

1. La situación académica del currículum de la Licenciatura en Ciencias de la Educación con Mención en Ciencias Naturales, que se ha venido desarrollando desde el 2002 en la Universidad BICU, es la carencia de documentos curriculares, existe únicamente un Listado de materias a lo que se llama Plan de estudio y algunos programas que se han venido elaborando, por lo tanto es pertinente un Diseño Curricular Académico a partir del 2008 que responda a las demandas de los diferentes actores sociales, a la reforma educativa de la universidad, a las expectativas de los estudiantes que exigen una formación de alta calidad y que sea útil a la sociedad de la RAASS, cuyo efectos tengan impactos positivos en la vida comunitaria de la Región.
2. Los criterios y opiniones de los diferentes actores relacionados con la Licenciatura en Ciencias de la Educación con mención en Ciencias Naturales, así como miembros relevantes de la sociedad civil interesados en la educación, expresaron que sean profesionales honestos, comprensivos, con buenos hábitos y que posean amplios conocimientos científicos, tecnológicos que les permita transmitir con eficacia los conocimientos, por tanto esto debe ser insumos fundamentales en la construcción del nuevo currículo, de manera que sea pertinente y tenga el apoyo de la comunidad en el proceso educativo, práctico e investigativo que los estudiantes desarrollarán para convertirse en los nuevos profesionales que demande esta sociedad.

3. Los enfoques teóricos y conceptuales sobre el ámbito de la Formación en Ciencias Naturales, seleccionados, tendrán un marco de sostenibilidad técnica en su aplicación y adecuación a los contextos geográficos y de la naturaleza de la RAAS, según los especialistas y analizadores de los currículos que se han venido aplicando en la universidad BICU y otras universidades del País y de la Región. Afirman que tendrá un carácter participativo y fundamentos filosóficos, pedagógicos, legales propios de la Autonomía Regional.
4. La Propuesta curricular de la Licenciatura en Ciencias de la Educación con mención en Ciencias Naturales de la Bluefields Indian & Caribbean University, es un diseño que parte del perfil de ingreso y egreso de los estudiantes, cuyas competencias están prescritas por la sociedad civil y el momento histórico político que se desarrollan en el País y en congruencia con los avances de integración Centro Americana en el ámbito político y económico, así como la convivencia pacífica con otros pueblos de la Región Latinoamericana.
5. Es la opinión de los entrevistados, considerar la investigación como una herramienta transversal de la carrera de Licenciatura y a su vez un instrumento necesario para el desarrollo y la aplicación de los conocimientos teóricos en la vida de las comunidades. Sea fuente de información permanente para otras instituciones y otras disciplinas que renovan constantemente su quehacer al servicio de la comunidad.

II. RECOMENDACIONES

1. Incorporar al currículo hasta donde lo permita el perfil académico de la *Licenciatura en Ciencias de la Educación con mención en Ciencias Naturales*, las recomendaciones de los estudios curriculares, opiniones de sectores relacionados con la educación y demandas de los empleadores. Su construcción sea de carácter participativo, actualizado, flexible y factible de su aplicación en la Universidad BICU.
2. Se cumplan las normativas académicas de la Universidad en cuanto al proceso de selección de ingreso y al perfil de salida de los nuevos profesionales, acorde a la calidad educativa que ofrecerá la Universidad en la *Licenciatura en Ciencias de la Educación con mención en Ciencias Naturales*, a partir del 2008.
3. Implementación en el 2008, la Propuesta de "Diseño curricular de *Licenciatura en Ciencias de la Educación con mención en Ciencias Naturales*", generado de la presente investigación como un aporte a la Educación y a la Institución BICU, que contribuyó a dicho estudio investigativo.

Recomendación fundamental:

La recomendación fundamental que da respuesta al problema planteado es la Propuesta de Diseño Curricular de Licenciatura en Ciencias de la Educación con mención en Ciencias Naturales, que a continuación se explicita:



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA
(UNAN-Managua)
BLUEFIELDS INDIAN & CARIBBEAN UNIVERSITY
(BICU)
Facultad de Ciencias de la Educación e
Idiomas**



Escuela de Ciencias Naturales

PROPUESTA

DISEÑO CURRICULAR DE LICENCIATURA EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN CON MENCIÓN EN CIENCIAS NATURALES-BICU 2006-2008

Tesis para obtener al grado académico de

“Maestría en Pedagogía con mención en Docencia Universitaria”

Autora

Lic. Lucía de la Cruz Dávila Espinoza

Tutora

MSc. y Mtra. Nidia Esperanza Mejía Arias

MANAGUA, NICARAGUA

Abril, 2008

PRIMERA PARTE

PERFIL PROFESIONAL DEL LICENCIADO (A) EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN CON MENCIÓN EN CIENCIAS NATURALES

INDICE

	Pág.
PRESENTACIÓN-----	6
I. CONTEXTO-----	7
A. Caracterización de la Licenciatura	
B. Antecedentes inmediatos	
C. Conceptos básicos:	
- Perfil de egreso	
- Perfil profesional	
- Competencias	
- Gestión	
- Curriculum	
D. Marco Filosófico y Legal	
II. CONSTRUCCIÓN DEL PERFIL-----	13
A. Metodología	
B. Técnicas en Instrumentos	
C. Participantes	
III. EJES DEL PERFIL-----	17
A. Formación Personal	
B. Formación Académica	
C. Formación Profesional	
D. Formación en Gestión	
IV. PERFIL DE EGRESO -----	20
A. Carácter terciario del perfil	
B. Metas del Perfil	
C. Demanda de la sociedad	
D. Construcción del perfil	
E. Categorías del Perfil-Competencias	
- Personales	
- Académicas	
- Profesionales	
- De gestión	

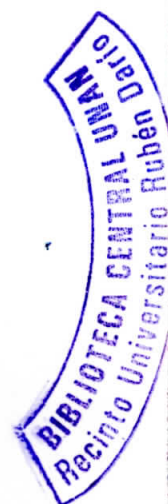
SEGUNDA PARTE

CURRÍCULO DE LICENCIATURA EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN CON MENCIÓN EN CIENCIAS NATURALES

INTRODUCCIÓN-----	Pág. 25
I. DESCRIPCIÓN GENERAL DE CURRÍCULO-----	26
a. Construcción	
b. Estructura	
c. Líneas curriculares	
d. Ejes transversales	
II. ANÁLISIS COMPARATIVO DEL CURRÍCULO ANTERIOR CON EL DE LA PROPUESTA-----	29
a. Disciplinas nuevas	
b. La transversalidad	
c. La investigación como disciplina y eje transversal	
d. Reflexión desde la práctica pedagógica de aula	
e. Evaluación: evaluación al desempeño y evaluación de los aprendizajes.	
III. MARCO EPISTEMOLÓGICO-----	32
IV. OBJETIVO DE LA FORMACIÓN DE LOS PROFESORES --	32
V. ENFOQUE CURRICULAR -----	32
- Concepto de Sociedad y Cultura	
- Concepto de Ser humano y Desarrollo humano	
- Concepto de Educación y Pedagogía	
- Concepto de Aprendizaje Constructivista.	
VI. GRADO ACADÉMICO QUE SE OTORGA-----	42
VII. REQUISITOS DE INGRESO-----	42
VIII. PLAN DE ESTUDIO-----	46
a. Duración de la carrera profesional	
b. Carga horaria total	
c. Modalidad	
d. Descripción de las Áreas curriculares	
-Formación General	
-Formación Profesional Básica	
-Formación Profesional específica	
-Seminarios sobre temas Transversales	
e. Cronograma general del estudiante	
f. Malla Curricular	
g. Sistema de Evaluación y calificación de los estudiantes	
IX. REQUISITO DE GRADUACIÓN-----	46
a. Culminación del Plan de Estudio	
b. Monografía aprobada o Formulación de proyecto educativo	
c. Defensa de Monografía	
X. BIBLIOGRAFÍA-----	50

PRIMERA PARTE

PERFIL ACADÉMICO DEL LICENCIADO (A) EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN CON MENCIÓN EN CIENCIAS NATURALES



PRESENTACIÓN

Consciente de los nuevos desafíos que año con año se presentan en los Sistemas Educativos en un mundo que se encuentra en constante cambio, así como las demandas del proceso de globalización y el incremento poblacional que está experimentando nuestras comunidades, la Bluefields Indian & Caribbean University (BICU) establece en su Plan Estratégico, elevar la calidad de la Educación Básica en las Regiones Autónomas de Nicaragua a través de programas de formación docente.

Estas metas de la Universidad conllevan a formar nuevos docentes y profesionalizar a los actuales, en las diferentes disciplinas que engloban los subsistemas Educativos, entre ellas, las Ciencias Naturales. En este sentido los profesores de dicha disciplina, deberán demostrar competencias y actuaciones en armonía con las tendencias de la enseñanza-aprendizaje, que implican conocimientos científicos, tecnológicos y pedagógicos que contribuyan a la enseñanza basada en los cuatro pilares fundamentales de la educación nicaragüense que son: Aprender a conocer, Aprender a hacer, Aprender a convivir y Aprender a ser.

En este contexto, la Facultad de Ciencias de la educación de la BICU, que tiene 10 años de estar ofreciendo cursos de profesionalización al gremio docente de la Regiones Autónomas de Nicaragua, en esta ocasión, desea brindar aportes más significativos y necesarios, ampliando sus servicios al ofrecer la carrera de **Licenciado en Ciencias de la Educación con Mención en Ciencias Naturales**, para la cual, presenta este documento a las instancias correspondiente de la Universidad para su aprobación e implementación.

I. CONTEXTO

A. Caracterización de la Licenciatura

La Licenciatura en Ciencias de la Educación con mención en Ciencias Naturales que ofrece la Universidad BICU, está dirigida a bachilleres, maestros normalistas o cualquier otro profesional que opte por la carrera, y que cumpla los requisitos de entrada establecidos por la Educación Superior. La oferta Educativa es una respuesta a la demanda de la población del sector de las Regiones Autónomas, con una duración de cinco años y con la modalidad presencial por encuentros intensivos, acorde al calendario escolar del Ministerio de Educación, en atención a la mayor demanda del profesorado de Educación Media.

La Licenciatura está centrada en la formación integral del profesorado de Ciencias, de manera que adquiera las competencias necesarias para desarrollarse científicamente y con valores éticos y morales; sea innovador y comprometido con el desarrollo económico y cultural de las comunidades de la Región Atlántica, fundamentalmente.

Los ejes académicos básicos de la carrera, son: Física, Química y Biología que como ciencias experimentales, contribuirán al desarrollo sostenible de los pueblos de la Región Atlántica y del País, además se pretende que con el ingreso de nuevos profesionales en el campo de las Ciencias Naturales, coadyuven a la docencia, a la investigación, innovación y experimentación en las diferentes escuelas de la Educación general Básica y Media, principalmente en los sectores rurales, de donde provienen la mayor parte de los estudiantes.

B. Antecedentes inmediatos

En las Regiones Autónomas de Nicaragua, existe un alto grado de empirismo en el gremio de la docencia de la Educación Básica, siendo una de las áreas más afectadas, los Maestros(as) de la modalidad de secundaria. Es por ello que la Universidad BICU atendiendo solicitud de docentes y delegaciones del Ministerio de Educación, oferta la carrera a partir del año 2002 en el núcleo de Ciudad Rama, y al año siguiente se extiende al Municipio de Bluefields. Actualmente se ha graduado la primera generación de Licenciados en Ciencias Naturales, y se desarrollan tres grupos en la sede de la Universidad. Es importante mencionar que a estos cursos asisten docentes de al menos siete municipios de la Región Autónoma Atlántico Sur (Rama, Muelle, Bluefields, Cukra Hill, Laguna de Perlas, Desembocadura, El Tortuguero y La Cruz), brindando de esta manera cobertura a la mayoría de los Municipios de la dicha Región. A pesar de estos esfuerzos realizados, todavía existen Maestros en las zonas más lejanas que no han tenido la oportunidad de presentarse a esta casa de estudio, principalmente por las dificultades de acceso de transporte,

Otra limitación que enfrentamos es la falta de una bibliografía actualizada y equipos tecnológicos (comunicación) en los locales donde ellos laboran, la cual incide en la eficiencia de las investigaciones y experimentaciones, así como en los trabajos de campo que exige la formación.

Después de años de experiencia y considerando que la evaluación del currículum es un ejercicio de especial relevancia para el éxito del mismo, BICU se dio a la tarea de impulsar el proceso de reforma curricular, que nos ha permitido identificar fortalezas y debilidades en el currículo vigente,

lo que se pretende mejorar con la nueva propuesta curricular, objeto de nuestra investigación.

C. Conceptos básicos:

Perfil de egreso: Es la habilitación básica para que un egresado pueda desempeñarse en el mundo de la profesión. Asimismo, podemos expresar que es la descripción del desempeño esperado de un egresado y que representa el compromiso social de la institución en el logro de las competencias que se adquieren en el curso de un itinerario formativo.

Perfil profesional: Conjunto de competencias que ha de desarrollar el futuro profesional en un ambiente laboral específico.

Competencias: Conjunto de conocimientos, actitudes y habilidades específicas que hacen a una persona capaz de llevar a cabo un trabajo o de resolver un problema en particular (Quiete, 2000).

Competencias profesionales: Se entiende que una competencia profesional es de carácter obligatorio en su logro para todo estudiante de una profesión y puede ser considerada como una capacidad para aplicar los conocimientos y hacer uso de las habilidades y valores para realizar el conjunto de actividades y funciones propias y requeridas de la profesión en el contexto de la vida socioinstitucional, así como para atender las situaciones y resolver los problemas que se derivan de los cambios culturales, nacionales y mundiales (Formadores de docentes- Taller nacional, 2007)

Gestión: Es el proceso mediante el cual el directivo o equipo directivo, determina las acciones a seguir (planificación) según los objetivos institucionales, necesidades detectadas, cambios deseados, nuevas

acciones solicitadas, implementación de cambios de mando necesarios y las formas como se realizarán estas acciones: estrategias, acciones y los resultados que se lograrán. La gestión considera todas las actividades cotidianas de la institución, atiende los proyectos de innovación que contribuirán al aprendizaje y al desarrollo institucional (Barrios Ríos, Oscar-2007)

Curriculum nos remite a pensar en la selección, organización y presentación de los contenidos de la enseñanza en un determinado campo de conocimientos. Sin embargo, trascendiendo esta primera mirada, el *qué* y el *cómo* de la enseñanza no son cuestiones independientes de *quienes*, *dónde*, *para qué* y *para quienes* se diseña la propuesta.

De este modo, la simplicidad inicial que supone concebir al curriculum como la declaración de conocimientos a transmitir, formalizada en un documento y articulada en normativas y disposiciones oficiales, se complejiza al vincular estas decisiones con los interrogantes anteriores. Cabe señalar que este modo de comprender los procesos de reforma Curricular son en general dominantes, reduciéndose los cambios a la actualización de Contenidos, cambios de denominación de asignaturas y redistribución de las mismas en el plan de estudio, entre otros; también se supone la selección de los saberes que se consideran relevantes dentro de un campo de conocimientos, expresa al mismo tiempo una propuesta de formación de sujetos en la que se encuentran involucrados aspectos tales como: las finalidades sociales y políticas de la propuesta formativa, las estrategias que se considera adecuadas según los objetivos planteados, los valores que se van a transmitir en el proceso, supuestos y directrices en torno a los modos de funcionamiento adecuados de la propuesta, los espacios de articulación o intercambio entre los diversos espacios de formación, etc.

Ello se complejiza aún más si se piensa en la distancia existente entre el documento formal y las prácticas concretas en las que se hace efectiva la

propuesta curricular. De este modo, en función de cómo es concebido o delimitado aquello que se entiende por curriculum.

El diseño o reforma curricular puede reducirse a un cambio de documento, o bien puede tener como proyección incidir efectivamente el cambio de las prácticas de formación. Esta segunda opción, tiene necesariamente que incluir dentro de los límites del sistema o problema a considerar a las prácticas de enseñanza reales, a aquello que efectivamente ocurre en los distintos espacios de formación, más allá de lo que estipula el documento.

Finalmente, es importante señalar que en tanto toda institución universitaria contiene grupos heterogéneos en intereses, perspectivas disciplinarias y valoraciones, el curriculum implica la resolución y articulación de estos intereses y conflictos en un momento dado. De este modo, el currículum es resultado de decisiones que se toman en un campo particular de conocimientos, en una institución concreta y en un momento histórico-social determinado.

D. Marco Filosófico y Legal

Marco Filosófico:

La educación del futuro requiere un nuevo modelo de profesional, que se caracterice por un alto grado de solidaridad humana, por su capacidad crítica para entender y contribuir a la transformación social, y por poseer un conjunto de saberes y competencias que le permitan promover de modo reflexivo, creativo y efectivo el aprendizaje de las Ciencias Naturales; que practique valores éticos, cívicos y morales, respetuosos de la equidad de género, de la riqueza cultural y del medio ambiente para que fortalezca el ejercicio de su profesión docente y sean ejemplos de la niñez y juventud costeña.

En este sentido nuestra misión es contribuir a la formación de docentes de calidad, que respondan a las demandas y particularidades de la sociedad multiétnica de nuestra región, que sean líderes en la enseñanza de las Ciencias Naturales desde una perspectiva humanista, histórico-cultural, constructivista y liberadora, haciendo énfasis en la protección del medio ambiente.

Marco Legal

El marco en que se sustenta la carrera de licenciatura en Ciencias Naturales. Se expresa en la Constitución de la República, Ley General de Educación, y la Ley de Autonomía de la Costa Atlántica:

a) La Constitución de la República:

I- El Estado Nicaragüense en materia de Educación ha suscrito una serie de compromisos con la comunidad internacional de naciones a través de cumbres regionales y mundiales con el objeto de propiciar en Nicaragua una Educación para todos y para toda la vida (Jomtiem 1990, Dakar 2000, Salamanca 1996 entre otros) y el Artículo 46 de la Constitución Política de Nicaragua, establece la vigencia de los derechos contenidos en diversos instrumentos de derechos humanos del sistema universal e interamericano de protección que reconocen la educación como un derecho humano.

II- La educación tiene como objetivo la formación plena e integral de las y los nicaragüenses; dotarles de una conciencia crítica, científica y humanista; desarrollar su personalidad y el sentido de su dignidad; y capacitarles para asumir las tareas de interés común que demanda el progreso de la nación.

III- La Educación es factor fundamental para la transformación y el desarrollo del ser humano y la sociedad.

IV- La educación es un proceso único, democrático, creativo y participativo que vincula la teoría con la práctica, el trabajo manual con el intelectual y promueve la investigación científica. Se fundamenta en nuestros valores nacionales; en el conocimiento de nuestra historia y recuperación de memoria; de la realidad; de la cultura nacional y universal y en el desarrollo constante de la ciencia y de la técnica; cultiva los valores propios de las nuevas generaciones, de acuerdo con los principios establecidos en la Constitución Política de Nicaragua.

VI- La educación es función indeclinable del Estado. Corresponde a este planificarla, dirigirla y organizarla. El sistema nacional de educación funciona de manera integrada y de acuerdo con planes nacionales. Es deber del Estado formar y capacitar en todos los niveles y especialidades al personal técnico y profesional necesario para el desarrollo y transformación del país.

VIII- ...Los pueblos indígenas y las comunidades étnicas de la Costa Atlántica tienen derecho en su región a la educación intercultural en su lengua materna y el estudio del español como idioma nacional.

IX- Es obligación del Estado garantizar que las personas adultas gocen de oportunidades para educarse y desarrollar habilidades por medio de programas de capacitación y formación.

X- La educación en Nicaragua es laica. El Estado reconoce el derecho de los centros privados dedicados a la enseñanza y que sean de orientación religiosa, a impartir religión como materia extracurricular.

XI- Las Universidades y Centros de Educación Superior gozan de autonomía académica, financiera, orgánica, y administrativa, según lo establecido en el Artículo 125 de nuestra Constitución Política.

XII- El código de la Niñez y Adolescencia consagra a la niñez y la adolescencia el derecho a gozar del nivel más alto posible de educación y constituye este sector poblacional el primer y interés superior del Estado en protegerlo y asegurar como prioridad las medidas para asegurar su derecho humano a la educación.

XIV- Es necesario armonizar los avances normativos con que cuenta la sociedad nicaragüense entre los que destacan la Ley de Autonomía Universitaria, la Ley de Carrera Docente, Ley de Participación Educativa, Decreto creador del Consejo Nacional de Educación, Comisión de Ciencia y Tecnología y de Creación del Instituto Nacional Técnico (INATEC), subsistemas y de otras entidades educativas tanto medias como superiores.

Según la Ley General de Educación (Título II, Capítulo I, Artículo 16), la educación superior está destinada a la investigación, creación y difusión de conocimientos; a la proyección a la comunidad; al logro de competencias profesionales de alto nivel, de acuerdo con la demanda y la necesidad del desarrollo sostenible del país.

La Ley n° 89 de Autonomía de las Instituciones de Educación Superior fija el marco legal de las instituciones de educación superior (Título I Capítulo I):

Artículo 1 – Las instituciones de educación superior tienen carácter de servicio público. Su función social es la formación profesional y ciudadana de los estudiantes universitarios. Su prestación es función indeclinable del Estado.

Artículo 2 – La educación superior estará vinculada a las necesidades del desarrollo político, económico, social y cultural del país.

Artículo 3 – El acceso a las instituciones de educación superior es libre y gratuito para todos los nicaragüenses, siempre que los interesados o requirentes cumplan con los requisitos y condiciones académicas exigidas, sin discriminación por razones de nacimiento, nacionalidad, credo político, raza, sexo, religión, opinión, origen, posición económica o condición social.

Artículo 4 – Las instituciones de educación de educación superior son: las universidades estatales y privadas y los centros de educación técnica superior. (...)

El Plan Nacional de Educación en el inciso D del acápite Objetivos y Estrategias enuncia lo siguiente: "Elevar la calidad científica, pedagógica y ética del personal docente de todos los subsistemas educativos". En este sentido la carrera de Psicopedagogía propone la formación inicial, consolidación y actualización del profesorado de la formación básica.

II. CONSTRUCCIÓN DEL PERFIL

A. Metodología

La construcción del perfil, se basó en las necesidades del ámbito en el que elaborara el profesionista a corto y largo plazo, situando la carrera en una realidad y en un contexto social.

Ya detectadas las necesidades, se analiza si la disciplina es la adecuada para solucionarlas y si existe un mercado ocupacional mediano o inmediato para el profesional. Con el fin de no duplicar esfuerzos se investigan otras instituciones que ofrezcan preparación en dicha disciplina, ya que el proyecto de creación o reestructuración de una carrera compete a una

institución educativa, deben analizarse los principios que la rigen, con el fin de adaptarse a ellos sin que se desvirtúen las habilidades que debe obtener el egresado para solucionar las necesidades sociales, que constituyen la base del proyecto curricular.

Elaboración del perfil profesional; después de una sólida fundamentación de la carrera que está por crearse, es necesario fijar las metas que se quieren alcanzar en relación con el tipo de profesionistas que se intenta formar, como segunda etapa es contemplar las habilidades y conocimientos que poseerá el profesionista al egresar de la carrera. Para construir el perfil profesional se debe realizar una investigación de conocimientos, técnicas y procedimientos disponibles en la disciplina, los cuales serán la base de la carrera.

Después de esto, se determinaron las áreas de trabajo en que laborará el profesional, con base en las necesidades sociales, el mercado ocupacional y los conocimientos, técnicas y procedimientos con que cuenta la disciplina. La conjunción de áreas, tareas y poblaciones, implica la delimitación, del perfil profesional, el cual debe contener, enunciados en rubros, los conocimientos y habilidades terminales u objetivos que debe alcanzar el profesionista.

Organización y estructuración curricular; esta etapa está constituida por la organización y estructuración curricular, con base en los rubros (conocimiento y habilidades terminales) que contienen el perfil profesional, se enumeran los conocimientos y habilidades específicos que debe adquirir el profesionista para que se logren los objetivos derivados de los rubros, se organizan en base a las áreas de conocimiento, temas y contenidos. Para después estructurar y organizar estas áreas de temas y contenidos en diferentes alternativas curriculares, en los que se encuentra plan por asignatura, el plan modular o el plan mixto. Por último se

selecciona la organización curricular más adecuada para los elementos contemplados.

Evaluación continua del currículo; el plan curricular no se considera estático, ya que está basado en necesidades que pueden cambiar y en avances disciplinarios, lo que hace necesario actualizar el currículo de acuerdo a las necesidades imperantes y adelantos de la disciplina.

Este proceso se da en forma dinámica, sistemática y de manera deliberada desde el inicio de la elaboración del plan curricular para suministrar validez, confiabilidad, objetividad; además se debe establecer la relevancia, alcance, duración y eficiencia del Plan curricular de acuerdo con las innovaciones que el proceso educativo y social exige en el momento actual.

El proceso de evaluación curricular en la universidad BICU, se deben tomar en cuenta lo siguiente:

- El currículo deberá ser útil de manera que satisfaga las demandas y necesidades sociales.
- Los objetivos del currículo deben ser evaluables.
- Los objetivos del currículo deben ser alcanzables.
- El currículo debe ser coherente con la política y filosofía educativa.
- El currículo ha de ser una guía concreta para que el esfuerzo de todos contribuyan al logro de las mismas metas.
- El currículo estará elaborado de manera que satisfaga las necesidades y expectativas de los estudiantes.
- El currículo debe ser elaborado considerando los recursos realmente disponibles.

La evaluación del currículo que utilizará BICU, es la Investigación Evaluativa la cual permite reunir sistemáticamente pruebas y testimonios que se traducen a expresiones cuantitativas que luego deberán compararse con los criterios previamente establecidos a fin de comparar la realidad con un modelo. Los juicios de valor que se obtengan de esta comparación serán la fuente de información retroalimentación que permita adecuar el Plan de Estudios a la realidad.

Al realizar la evaluación del currículo la última tarea debe consistir en evaluar los objetivos curriculares para así poder asegurar que el aprendizaje obtenido por los estudiantes resultó valioso. La evaluación del currículo se realizará sistemáticamente durante cada semestre para valorar el grado de éxito respecto a las metas propuestas.

B. Técnicas e Instrumentos

Las técnicas utilizadas en el presente trabajo, fueron esencialmente las entrevistas para recabar información a través de preguntas, sobre lo que piensan del nuevo profesional de Ciencias, y lo que la Universidad debe mejorar para el logro de ese profesional.

La investigación documental de lo que hasta ahora se ha realizado y debe mejorarse en los programas de Ciencias; revisión de todos los documentos curriculares y la opinión de los especialistas en cuanto lo que debería mejorarse. Todo esto fue insumo importante en la toma de decisiones del nuevo currículo de la Licenciatura en Ciencias Naturales.

C. Participantes

Para la elaboración del presente documento se aplicaron entrevistas a Empleadores que en este caso fueron los directores de Centros

Educativos, así mismo participaron los docentes que laboran en esta Facultad en el área de las Ciencias Naturales, estudiantes de la Licenciatura de Ciencias de la Educación con mención en Ciencias Naturales.

III. EJES DEL PERFIL

A. Formación Personal

El Licenciado en Ciencias de la Educación con mención en Ciencias Naturales es un profesional:

1. Con Actitud crítica, autocrítica y prospectiva frente al conocimiento y la propia práctica científica.
2. Emprendedor y creativo, que promuevan los principios democráticos, la equidad de género y el respeto por el medio ambiente para una mejor calidad de vida.
3. Con iniciativa autodidáctica y de aprendizaje permanente.
4. Consciente de la necesidad del cuidado y protección del Medio Ambiente.
5. Respetuoso de la diversidad cultural y étnica para que promuevan el trabajo organizado en beneficio de la comunidad y la sociedad en general.
6. Respetuoso de los derechos humanos de nuestros pueblos y comunidades étnicas.
7. Defensor de la Autonomía y los Derechos humanos.
8. Promotor de una cultura de paz y calidad de vida.

B. Formación Académica

El Licenciado en Ciencias de la Educación con mención en Ciencias Naturales posee conocimientos referentes a:

1. Organización, desarrollo y evaluación de prácticas de laboratorios en las diferentes disciplinas de las Ciencias Naturales.
2. Fundamentos y estrategias de planificación, organización, control y evaluación de proceso de enseñanza aprendizaje de las Ciencias Naturales.
3. Dinámicas y estrategias para elaborar, aplicar y evaluar adaptaciones curriculares.
4. Didácticas generales y específicas de la Química, Física, Ciencias Naturales y Biología.
5. Fundamentos teóricos de la Investigación Educativa.
6. Diseño, Ejecución y Evaluación de Proyectos Educativos.
7. Procesos Básicos de administración y supervisión educativa.
8. Enfoques Psicológicos y Pedagógicas para la enseñanza de las Ciencias Naturales.
9. La Historia de la Costa Caribe de Nicaragua.
10. Características de preservación y conservación de los seres vivos.
11. El Respeto y valoración de las interacciones científicas de la naturaleza desde la cosmovisión de las diversas culturas.
12. Técnicas encaminadas al aprovechamiento y protección del medio ambiente.
13. Los Recursos Naturales de las Regiones Autónomas y el País.
14. Tecnologías Educativas (TIC).

15. Salud y Medio Ambiente.

16. Ética profesional, derechos humanos y enfoque de género.

C. Formación Profesional

El Licenciado en Ciencias de la Educación con mención en Ciencias Naturales podrá desempeñar los siguientes cargos y funciones:

Cargos:

- Asesor Pedagógico en las Ciencias Naturales.
- Administrador de Centros Educativos.
- Docentes del área de la Física.
- Docentes del área de la Química.
- Docentes del área de la Física.
- Docentes del área de la Química.
- Instructor de Laboratorio.
- Coordinador de programas educativos enfocados a la protección de los Recursos Naturales y Medio Ambiente.
- Coordinador de las áreas de Química, Física, CCNN y Biología en los Centros Educativos de Secundaria.
- Capacitador en las áreas Ambientales.

Funciones:

- Desarrollar consultoría en el ámbito educativo y del medio ambiente.
- Ejercer la docencia.
- Desarrollar actividades prácticas de laboratorio.
- Dirigir y participar en las Prácticas de Campo de las Ciencias Naturales.
- Realizar tutorías.

- Facilitador de aprendizajes dentro de un esquema personalizado y pertinente.
- Apoyar en el diseño, conducción y evaluación de Proyectos Educativos.
- Apoyar en el diseño, revisión y transformación curricular de las disciplinas de las Ciencias Naturales.
- Apoyar en la revisión y transformación curricular de los planes y programa de la disciplina de las Ciencias Naturales y otras asignaturas afines del sistema de educación.
- Asesorar a las instituciones de estén involucradas en cualquier acción educativa.
- Supervisar y evaluar procesos educativos en el campo de la CCNN.
- Participar en proyectos educativos.

D. Formación en Gestión

1. Capacidad organizativa para diagnosticar, formular, ejecutar y evaluar proyectos educativos en el aula, la escuela y la Comunidad.
2. Participa en la toma de decisiones consensuadas del centro educativo y siendo un emprendedor y promotor de cambios sociales en beneficio de la Comunidad.
3. Promueve y participa en actos culturales y cívicos que contribuyan a fomentar y consolidar los valores nicaragüenses y la integración de la comunidad educativa.
4. Coordina acciones con instituciones y organismos de cooperación en función del desarrollo de los proyectos educativos.

5. Coordina acciones con instituciones y organismos de cooperación en función del desarrollo de los proyectos educativos.

6. Coordina acciones con instituciones y organismos de cooperación en función del desarrollo de los proyectos educativos.

7. Coordina acciones con instituciones y organismos de cooperación en función del desarrollo de los proyectos educativos.

IV. PERFIL DE EGRESO

A. Carácter terciario del perfil

La calidad de la formación profesional que le permitirá desempeñarse dentro y fuera del País de origen.

B. Metas del Perfil

Las metas del perfil del Licenciado en Ciencias de la Educación con mención en Ciencias Naturales, es preparar a los profesionales de manera científica para que puedan desempeñarse eficazmente y logren competir en el mercado laboral.

C. Demanda de la sociedad

Actualmente la Sociedad está demandando profesionales en el campo Educativo que sean capaces de resolver los problemas de su comunidad, tomando en cuenta la diversidad étnica, pluricultural y multilingüe.

D. Construcción del perfil

Para la construcción del perfil de la Licenciatura se utilizaron los siguientes documentos:

- Grupos focales de profesionales y estudiantes
- Un Mini-taller de docentes en servicio en el área de Ciencias Naturales

- Consultas internacionales a profesores de ciencias naturales del área centroamericana, a través de Redes de formación.
- Diagnostico de la Licenciatura.
- Normativas curriculares.
- Programas de las asignaturas del Plan de Estudio vigente.
- Otros documentos de consulta relacionados con la licenciatura.

E. Categorías del Perfil – Competencias

Personales

- Actúa responsablemente como ciudadano con base en los principios de la cultura e identidad nicaragüense
- Apuesta por la excelencia académica en el desempeño profesional de la disciplina de las Ciencias Naturales.
- Muestra exigencia en su servicio de su profesión, atendiendo la calidad de la enseñanza de las Ciencias Naturales.
- Es capaz de interesarse en los nuevos avances del conocimiento de las Ciencias Naturales de manera independiente y reflexiva.
- Adquiere nuevas cualificaciones profesionales por medio de su preparación profesional permanente
- Muestra actitudes emprendedoras.
- Actúa con convencimiento de su papel en el desarrollo nacional
- Muestra habilidades y liderazgo en el manejo de grupos.
- Aprovecha las potencialidades de los demás en el desarrollo de los proyectos y acciones educativas, respetando la procedencia de las iniciativas.
- Sabe identificar y seleccionar los recursos para su trabajo docente.

Académicas

- Conoce las normativas nacionales en materia educativa y social
- Conoce los aspectos más relevantes de su profesión desde el marco del derecho laboral.
- Diseña su actuación docente en el marco de las disposiciones legales educativas.
- Posee habilidades de pensamiento creativo en la confrontación de su trabajo cotidiano.
- Manifiesta habilidades tecnológicas y de proceso de datos para la resolución de problemas.
- Conoce los procesos científicos y su empleo en diversas situaciones profesionales
- Muestra capacidad para identificar problemas de la vida cotidiana con su utilidad

formativa.

- Muestra conciencia del debate de temas relacionados con la ciencias naturales como medio para transformar la conciencia social
- Se mantiene actualizado en los saberes de ciencias naturales vinculantes con sus trabajos
- Es investigador desde la disciplina de ciencias naturales y de su evolución como medio para proyectar el trabajo de futuro.

Profesionales

- Potencia el trabajo de educativo a través de vínculos y sinergias con la comunidad en todos los niveles.
- Genera su acción docente en un clima de servicio y armonía, la desarrolla con amabilidad e inspira confianza.
- Posee habilidades sociales para trabajar en equipo en todos los niveles a la luz de las normas y leyes educativas.
- Manifiesta una actitud crítica y reflexiva en su desempeño laboral.
- Muestra capacidad para entender los problemas sociales y educativos que comprenden su trabajo en la educación primaria y la búsqueda ética de soluciones.
- Utiliza apropiadamente los recursos humanos y físicos para la implementación de los proyectos educativos en la comunidad.
- Organiza y participa en acciones que promuevan el desarrollo de las Ciencias Naturales a nivel regional
- Comprende su trabajo docente en el marco del plan de desarrollo profesional.
- Ejecuta proyectos de Ciencias Naturales con base en principios de colaboración y solidaridad.
- Capacidad para establecer eficazmente un orden apropiado de actuación personal o para terceros con el objetivo de alcanzar las metas.

De Gestión

- Participa en la toma de decisiones consensuadas del centro en beneficio de la Comunidad.
- Promueve y participa en actos culturales y cívicos que contribuyan a consolidar los valores nicaragüenses.
- Coordina acciones con instituciones y organismos de cooperación en función del desarrollo de los proyectos educativos.

- Manifiesta iniciativa en la búsqueda de información aprovechando los recursos con que cuenta su centro educativo y su entorno comunal.
- Promueve el empoderamiento comunitario y sabe aprovechar el capital social de la escuela y la comunidad.
- Conoce la legislación escolar, las políticas y normativas del MINED.
- Emprendimiento de acciones que permitan aprovechar los recursos naturales con el objeto de lograr un beneficio o una ventaja importante
- Eficacia para identificar un problema relacionado con la naturaleza, buscar datos pertinentes al respecto, reconocer la información relevante y encontrar las posibles causas del mismo.
- Disposición para participar en Proyectos Educativos como miembro totalmente integrado en un equipo colaborando eficazmente.

SEGUNDA PARTE

CURRÍCULO ACADÉMICO DE LA LICENCIATURA EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN CON MENCIÓN EN CIENCIAS NATURALES

INTRODUCCIÓN

Este documento presenta los fundamentos, los objetivos, los componentes y las actividades que se pretenden desarrollar para formar profesionales de la Educación en la especialidad de Ciencias Naturales.

Para la elaboración del presente documento se realizaron una serie de actividades que iniciaron con un proceso de diagnóstico que implicó la revisión del currículo actual, se reflexionó sobre los paradigmas vigentes dando como resultado la orientación Educativa y la selección e impulso de actividades que garantizan un impacto en el desarrollo de este proyecto Educativo. En este sentido, se contó con la participación de los Educandos, los Docentes, Directores de Centros Educativos, quienes brindaron sus puntos de vista del currículo actual y sus contribuciones en el rediseño del presente perfil.

Este perfil de Ciencias Naturales, está diseñado en base a diferentes áreas curriculares: perfil académico, perfil actitudinal y perfil profesional, los cuales conforman la base del plan de estudio de la carrera y son a su vez el parámetro para su evaluación. Entre otros aspectos, reúnen las nuevas concepciones, contenidos, experiencias y retos de las Ciencias de la Educación que requiere el educador de Ciencias Naturales con el fin de obtener una preparación científica técnica y metodológica que les permita desempeñarse en su campo laboral con mayores éxitos y menos tropiezos.

También aglutina las expectativas de los cambios sociales, científicos, culturales y pedagógicos de esta disciplina, mismos que permitirán a los Profesores (as) de esta Modalidad promover aprendizajes críticos, analíticos y reflexivos en armonía con los avances de los contenidos de las Ciencias Naturales y los problemas ambientales del país.

Con este curso, la Facultad de Ciencias de la Educación de BICU proyecta su compromiso con los maestros(as) de esta modalidad, al ofrecer una oportunidad de profesionalización que permita a estos Docentes responder creativamente y con sensibilidad a las tareas específicas de las Ciencias Naturales.

I. DESCRIPCIÓN GENERAL DE CURRÍCULO

- **Construcción**

El currículo se elaboró partiendo de un diagnóstico tomando como referente a informantes claves (estudiantes, docentes, empleadores) y la realización de un análisis de documentos internos (plan de estudio y módulos de asignaturas).

Amparados de las Normativas y Políticas Curriculares de la BICU, consulta de Bibliografías a fines.

- **Estructura**

La estructura del Currículo orientadas en las Normativas Curriculares de la BICU, establece las siguientes estructuras, la cual se han desarrollado en este trabajo.

1. Portada

Nombre completo de la universidad (BICU), al lado izquierdo el emblema.

Nombre de la facultad con su correspondiente sigla (FACEYH).

Nombre de la Escuela (Ciencias de la Educación).

Parte central PERFIL DE LA CARRERA, seguido con el nombre de la carrera al que corresponde el perfil.

Nombre de la comisión de carrera.

Fecha y lugar de su presentación.

2. Índice.

3. Presentación. Elaborado por el director de la escuela y razón de ser de la carrera.

4. Introducción. Reseña del perfil, el proceso de elaboración, tópicos relevantes y proyección al futuro.

5. Objetivos. Los objetivos destacan las dimensiones de los mismos: psicosociales y académicos.

6. Marco de Referencia. Es una visión somera desde el punto de vista Histórico y de los y de los antecedentes de la carrera.

7. Marco Conceptual de la carrera: se presentan los fundamentos filosóficos, pedagógicos y legales que la sustentan. Este acápite debe reflejar el actual de la carrera así como sus supuestos y/o expectativas.

8. Conceptualización del profesional. Conforme los resultados del diagnóstico se presentará el perfil del egresado en tres dimensiones:

Perfil Académico

Perfil Actitudinal

Perfil Profesional

9. Plan de Estudios. Se describen las asignaturas por semestre, carga horaria, semanal, requisitos y modalidades de graduación.

10. Breve Descripción de los componentes del Plan de Estudio.

Se presenta una síntesis de los contenidos de las diferentes asignaturas y de las experiencias de aprendizaje que deberá desarrollar el alumno haciendo referencia a los ejes transversales, emprendedor, inglés, e informática.

11. Bibliografía.

Todas las consultadas durante el diseño del Currículo.

Líneas curriculares

- Didácticas Especiales
- Áreas pedagógicas
- Áreas de las Ciencias Naturales
- Metodología de la Investigación
- Informáticas.
- Inglés
- Evaluación Educativa
- Proyectos Educativos

Ejes transversales

Los ejes transversales del Currículo de BICU los siguientes elementos:

- **Respeto por la vida**
Es inculcar en los estudiantes: Autoestima, sensibilidad, respeto hacia el medio ambiente biofísico y social.
- **Solidaridad**
Espíritu comunitario, Sensibilidad Social y Ecológica. Actitud Cooperativa, Responsabilidad en el trabajo cooperativo.
- **Identidad Nacional**
Amor a la Patria. Identificación con su país. Identificación con su región, Identificación con su comunidad.



- **Interculturalidad**

Respeto y convivencia armónica con todas y cada una de las etnias de la Costa Caribe Nicaragüense.

- **Género**

Prevalecerá la igualdad de oportunidades entre ambos sexos de los miembros que integran la comunidad educativa sin distinción de raza, sexo, religión, nivel socioeconómico, etc.

- **Salud Sexual y Reproductiva**

Valoración de la salud y desarrollo de hábitos de vida saludable.

- **Actitud Emprendedora**

Se estimulará la participación de los alumnos en actividades de espíritu "emprendedora" con el fin de prepararlos a que contribuyan a su formación integral a través de una educación para la vida.

II. ANÁLISIS COMPARATIVO DEL CURRÍCULO ANTERIOR CON EL DE LA PROPUESTA

a. Disciplinas nuevas

Las disciplinas en el currículo de BICU, se agrupan en Formación General y Formación Profesional.

Dentro de las nuevas disciplinas de Formación General se encuentran:

- Inglés I y II
- Historia de la Costa Caribe
- Ética Profesional.
- Filosofía de la Educación.

Las nuevas disciplinas de Formación Profesional Básica:

- Currículo
- Proyecto Educativo.

Las nuevas disciplinas de Formación Profesional Específica:

- TIC aplicada en la enseñanza de las Ciencias Naturales.
- Didáctica de la Biología.
- Didáctica de la Química.
- Didáctica de la Física.
- Recursos Naturales y Medio Ambiente.

b. Inserción de ejes transversales

Los Ejes transversales no son aprendizajes educativos de segundo orden, ni un contenido paralelo aislado, con un tratamiento ocasional dentro del currículo, todo lo contrario son contenidos culturales que deben abordarse desde todas las áreas en torno a ejes vertebrados, para que contribuyan a organizar el proceso de enseñanza aprendizaje. Su tratamiento es por tanto, responsabilidad de todo el profesorado en todos los niveles educativos y principalmente de la formación de los futuros profesionales y de la comunidad educativa en general, que tendrá que consensuar unas decisiones, a través de los distintos niveles de planificación y aplicación del currículo de acuerdo con la realidad vigente.

Los ejes transversales de BICU son:

- Respeto a la vida. Solidaridad
- Identidad Nacional
- Interculturalidad, Género
- Salud sexual y reproductiva.
- Actitud Emprendedora.

c. La investigación como disciplina y eje transversal

La investigación por ser un proceso sistemático y crítico debe integrarse en los planes de estudios con un sentido de

interdisciplinariedad, enfatizando más en la formación del egresado que en la formación resultante.

Los ejes que darán sustento a la investigación serán los siguientes:

- **El curso de Metodología** de la Investigación tendrá carácter obligatorio en todas las carreras y será impartido en el tercer semestre.
- **Los trabajos de Curso:** Se entenderán por trabajo de curso al informe final de una asignatura elaborado por los estudiantes y en el que tendrán que implementar la Metodología y Técnicas de Investigación. A partir del cuarto semestre los alumnos deberán entregar al menos un trabajo de curso por semestre, de los cuales al menos uno deberá ser redactado en idioma inglés.
- **La Jornada Universitaria de Desarrollo Científico (JUDC)**
Será la base del eje de investigación del currículo. Para cursar asignaturas del quinto año el estudiante debe participar en al menos una JUDC.

Las comisiones de Carrera podrán determinar si lo considerasen necesario y factible, la implementación del currículo de uno o varios cursos de Investigación Aplicada, referida al que hacer investigativo de las distintas carreras.

Para la valoración del Trabajo de Investigación la Comisión de Carrera establecerá las normativas que la regularán.

- **Reflexión desde la práctica pedagógica de aula.**

Las normativas y Políticas curriculares de la BICU, contemplan la práctica profesional quedando eximidos los estudiantes en la modalidad de los encuentros que estén laborando en alguna institución educativa.

- **Evaluación: evaluación al desempeño y evaluación de los aprendizajes**

La Evaluación al desempeño, se realiza mediante los trabajos de campo a través de orientaciones previas adecuándolas a los diferentes contextos de trabajo.

La Evaluación de los aprendizajes, es de manera integral en los tres momentos del proceso, antes, durante y después de los aprendizajes.

III. MARCO EPISTEMOLÓGICO Y SOCIAL

La Universidad nacional forma profesores para desempeñarse en el ámbito de la educación media y primaria, cuyo empleador es el MINED que promueve la educación en el país con un enfoque constructivista-humanista, en un marco de competencias. En este enfoque curricular convergen las demandas provenientes del ser humano, la sociedad y el conocimiento universalmente válido, así como el aporte teórico de diferentes disciplinas. El mismo, promueve aprendizajes significativos y el desarrollo humano. El desarrollo humano integral se promueve cuando el proceso educativo aborda las dimensiones biopsicosociales y tiene como meta alcanzar los niveles más altos posibles de cada una de ellas.

La nueva formación docente en Nicaragua ha de dar énfasis a la creatividad del estudiante, a su sentido crítico, a su capacidad de ubicarse en la formación como profesional de la educación. Por su parte, Mora y Herrera (1998), señalan que el énfasis del enfoque curricular consiste en la forma que se responde a: qué es más importante o necesario enseñar o aprender, cómo se puede adquirir o crear el conocimiento, qué, cómo y cuándo evaluar el logro del proceso de enseñanza-aprendizaje y a quién

- **Evaluación: evaluación al desempeño y evaluación de los aprendizajes**

La Evaluación al desempeño, se realiza mediante los trabajos de campo a través de orientaciones previas adecuándolas a los diferentes contextos de trabajo.

La Evaluación de los aprendizajes, es de manera integral en los tres momentos del proceso, antes, durante y después de los aprendizajes.

III. MARCO EPISTEMOLÓGICO Y SOCIAL

La Universidad nacional forma profesores para desempeñarse en el ámbito de la educación media y primaria, cuyo empleador es el MINED que promueve la educación en el país con un enfoque constructivista-humanista, en un marco de competencias. En este enfoque curricular convergen las demandas provenientes del ser humano, la sociedad y el conocimiento universalmente válido, así como el aporte teórico de diferentes disciplinas. El mismo, promueve aprendizajes significativos y el desarrollo humano. El desarrollo humano integral se promueve cuando el proceso educativo aborda las dimensiones biopsicosociales y tiene como meta alcanzar los niveles más altos posibles de cada una de ellas.

La nueva formación docente en Nicaragua ha de dar énfasis a la creatividad del estudiante, a su sentido crítico, a su capacidad de ubicarse en la formación como profesional de la educación. Por su parte, Mora y Herrera (1998), señalan que el énfasis del enfoque curricular consiste en la forma que se responde a: qué es más importante o necesario enseñar o aprender, cómo se puede adquirir o crear el conocimiento, qué, cómo y cuándo evaluar el logro del proceso de enseñanza-aprendizaje y a quién

va dirigido el currículo. En cuanto a lo social, la nueva formación considera que todos los nicaragüenses necesitan una educación con calidad y equidad.

IV. OBJETIVO DE LA FORMACIÓN DE PROFESORES

1. Formación integral de la persona, acorde con el mandato de la Constitución de la República y Ley General de Educación.
2. Satisfacción de las demandas y expectativas de los diferentes sectores sociales en cuanto a la calidad de la educación del maestro de primaria nicaragüense que egresará de las nuevas instituciones formadoras de docentes,
3. Atención especializada a las diferentes modalidades de la educación primaria nicaragüense: educación preescolar, educación especial, educación de adultos, primaria regular, multigrado, educación bilingüe intercultural,
4. Mejora de la calidad educativa nacional, coherente con la formación inicial docente de la región centroamericana y procesos de globalización económica.

V. ENFOQUE CURRICULAR

Para establecer una definición del concepto de currículo, nos tenemos que reunir a conceptos muchos más básicos para poder entender el por qué y para que de su existencia. Nos referimos a la relación intrínseca que existe entre el Hombre como dentro de una cultura que requiere de un proceso educativo que lo ayude a preservar su especie.

a. Concepto de Sociedad y Cultura

La sociedad es el conjunto dinámico de seres humanos, hombres y mujeres, actores de su propia historia, que trabajan para un bien común, que conlleve al mejoramiento de la calidad de vida y el fortalecimiento de los valores; donde se promueva la participación democrática de manera consciente y pluralista, así como la tolerancia, la justicia, la comprensión, creatividad y protección del medio ambiente. El núcleo de la sociedad es la familia.

La sociedad nicaragüense es un conjunto de familias consideradas como un todo integrado, en constante desarrollo, sujeta a cambios en los aspectos Socioeconómicos, Políticos, Educativos y Culturales. Los individuos y las familias en la Sociedad nicaragüense, comparten de manera crítica, analítica, creativa y solidaria sus necesidades, intereses y aspiraciones en función de una Sociedad de paz, libertad, democracia y respetuosa de la diversidad cultural.

Otra forma de ver a la sociedad, es la agrupación de personas, detrás de una organización comercial o sin fines de lucro. En el primer caso, podemos ver las sociedades anónimas o las limitadas. En el segundo, las corporaciones y las fundaciones. Pero esto es materia de otros artículos, que podremos ver en la sección de negocios.

Cultura, es el conjunto de formas de conductas adquiridas por la Sociedad a través de las generaciones, las cuales se comparten y se modifican en su desarrollo histórico. Es producto de la manifestación social de todo ser humano; refleja los conocimientos, valores, modos de pensar, costumbres y tradiciones que nos identifican como nación. Es también un acervo de valores, científicos, morales y espirituales que legamos a quienes nos sustituyen.

b. Concepto de Ser humano y Desarrollo humano

Ser humano, se concibe como un ser social que desarrolla las potencialidades individuales y sociales en su interacción con otros seres humanos y su entorno en donde comparten de manera crítica analítica, creativa, y solidaria sus necesidades, intereses y aspiraciones para el bien común de una sociedad de paz, libertad, democracia y respeto a la diversidad cultural. El ser humano posee diferentes esferas de desarrollo personal afectiva, emotiva, cognoscitiva, y necesidades propias de sobrevivencia.

Los seres humanos son hombres y mujeres con deberes y derechos inalienables, con necesidades espirituales y materiales, con valores éticos y con capacidad de convivencia pacífica. Está en constante dinámica de transformación de sí mismo y de los demás, es optimista con una visión de futuro, con un gran espíritu de superación para mejorar su calidad de vida, en colaboración con otros (as).

La pregunta qué es el ser humano es un camuflaje para disimular la verdadera interrogante que late en sus entrañas: *¿quién soy yo?* con su consecuente cortejo: *¿de dónde vengo?* y *¿a dónde voy?* Las modernas filosofías de la vida y existencialistas han descubierto y analizado que el ser humano —o yo—, se fundamenta en una realidad primaria más profunda que lo trasciende y envuelve: la vida humana.

Esta pregunta fundamental ha recibido varios tipos de respuestas a través del tiempo por parte de religiosos, pensadores, filósofos, científicos y escritores. Podemos resumir una breve exposición de estas opiniones en la forma siguiente:

Se ha sostenido que el hombre es de origen divino, una obra de Dios, un ser espiritual, un ser pensante, un animal racional, un ser fabricante de instrumentos, un ser que juega, un hacedor de símbolos, un animal evolucionado, un ser capaz de decir no, un ser capaz de esperar, de tener

esperanza. El concepto actual más amplio y profundo del hombre es el que considera que su característica más importante y esencial es la creatividad: el hombre es un ser creador, capaz de transformar al mundo y a sí mismo, aportando nuevos valores y obras. El concepto actual más reconocido y difundido del hombre, como ser creador, implica, e incluye, que es un animal evolucionado, racional, espiritual y simbólico (creador de símbolos). La característica de la espiritualidad del hombre es su capacidad de crear obras culturales. La actividad creadora implica la acción transformadora, original, libre, novedosa y creadora de nuevos valores.

Desarrollo Humano, para los Psicólogos del desarrollo son muy importantes los procesos en virtud de los cuales tienen lugar los cambios. No se sabe con certeza cómo los niños llegan a dominar una gramática casi completa de su idioma cuando tienen 5 años; tampoco se sabe por qué la reminiscencia parece ser parte esencial del envejecimiento. También ignoramos en qué forma los niños aprenden a leer, a asumir un papel sexual o a expresar amor, dolor u hostilidad. Con todo, los psicólogos del desarrollo) y con ellos los sociólogos, antropólogos y educadores) se sirven de algunos vocablos y conceptos comunes para investigar y discutir las cuestiones de su disciplina.

c. Concepto de Educación y Pedagogía

Educación, es un proceso individual y social, transformador, mediante el cual se logra la formación plena e integral del ser humano y el desarrollo de la Sociedad. Es un proceso permanente, mediante el cual se ponen en práctica los procesos cognoscitivos, socio-afectivo y psicomotor que preparan al educando para la vida y como agente de cambio en la Sociedad; prepara a hombres y mujeres nicaragüenses para que sean capaces de aprender a saber, aprender, a hacer, aprender a ser y

aprender a convivir, constituye la base fundamental para el desarrollo del País.

Las instituciones sociales se van desarrollando porque tienen que satisfacer las necesidades básicas de la sociedad y la educación satisface la necesidad fundamental de transmitir conocimientos. Esa función primaria (la transmisión del conocimiento) se cumple de tres maneras: por la preservación, la difusión y la innovación del conocimiento.

La preservación del conocimiento se cumple parcialmente con la enseñanza que es la forma en que el conocimiento se transmite de una generación a otra. La tarea de la preservación se logra también por medio de investigaciones como el descifrar manuscritos antiguos, preservando la maquinaria y la escritura. La innovación que es la creación o descubrimiento de nuevos conocimientos por la investigación o el pensamiento creador, se puede realizar a cualquier nivel del sistema educativo, pero tradicionalmente recibe más atención en las universidades.

La educación tiene cuando menos dos funciones secundarias: la integración socio cultural y el enriquecimiento personal. Aunque actualmente la televisión es un fuerte competidor del sistema educativo ha sido el vehículo principal de la integración sociocultural. La educación formal constituye un medio de transformar una educación compuesta por muchos grupos étnicos y diferentes marcos culturales en una comunidad de individuos que compartan hasta cierto punto una identidad común

La educación también presenta oportunidades de desarrollo y superación personal. Al menos teóricamente, la gente asimila una amplia variedad de perspectivas y experiencias que estimulan el desarrollo intelectual, la creatividad y el avance de los medios verbales y artísticos de expresión personal.

De esta manera la educación proporciona un ambiente donde los seres humanos podemos, mejorar la calidad de nuestra vida mediante experiencias intelectuales, artísticas y emocionales.

Al nacer el individuo es como un cuaderno vacío que se va llenando conforme a las experiencias que vive, este es el proceso de aprendizaje, el que se da en todos los aspectos de nuestras vidas, abarcando la cotidianidad, los establecimientos escolares, así como el ambiente y las personas que nos rodean.

La educación formal intencionada es la que recibimos en las instituciones escolares y que hacemos con la intención transformadora de conocimientos evidentemente presente, ésta la recibimos de un grupo de lo que en cierto modo podríamos llamar *sofista* (persona sabia o hábil) la filosofía define así a los profesores o maestros porque son personas que dicen tener cierto cúmulo de conocimientos y lo imparten a otras personas, a cambio de un pago por este servicio; en este sentido todos hemos tenido en algún momento de nuestras vidas tendencias sofistas. Pero si recibimos conocimientos de otras personas, al menos debería ser de alguien con más conocimientos en la materia que nosotros mismos.

La educación, debe mover al individuo de una situación heterónoma a una autónoma, ya que unos de los fines de la Enseñanza es la formación de hombres libres, conscientes y responsables de sí mismos, capaces de su propia determinación. En esto consiste el hecho humano del aprendizaje, en la formación de la conciencia moral, en la capacidad de discernir entre el bien y el mal.

Lo más importante del proceso educativo es la voluntad del individuo, para que sea capaz de tomar resoluciones libres, regidas por las normas y valores éticos y morales.

El proceso educativo es bastante largo complejo, en el que pasamos básicamente por tres fases:

- **La educación como desarrollo:** en esta fase es el educador quién impulsa los cambios en los conocimientos del educando.
- **La educación como disciplina** surge cuando este desarrollo no se deja a su libre albedrío sino que se guía para controlarlo o estimularlo.
- **La educación como formación:** el educador busca transmitir conocimientos y orientaciones a su discípulo.

Son muchos los autores que han tratado de definir la educación, y que en estos intentos han surgido muchas definiciones, formas y tipos de educación, a continuación se presenta un resumen con las definiciones que dan algunos autores:

- *"La educación es la formación del hombre por medio de una influencia exterior consciente o inconsciente, o por un estímulo que si bien proviene de algo que no es el individuo mismo, suscita en él una voluntad de desarrollo autónomo conforme a su propia ley"*

Gastón Mialaret (1995), en su obra *Ciencias de la Educación*, señala tres sentidos como parte del proceso educativo; siendo el primero los llamados *mass media* o la denominada educación francesa (andragogía, educación religiosa, animación cultural, etc). El segundo sentido es el de la educación como resultado de una acción que prepara a los jóvenes adaptándolos a la vida, más que a la preparación intelectual que reciben en las instituciones escolares formales. El tercer sentido al que hace referencia el autor se refiere a la retroalimentación que se da entre al menos dos individuos inmersos en el proceso educativo.

Ortega y Gasset (1990), hacen referencia a Kerschensteiner, quien dice que el fin general de la educación es educar a ciudadanos útiles que sirvan

a los fines del Estado y de la Humanidad. Ortega y Gasset (1990), niega esto, habla de la formación del ciudadano como uno de los tantos fines de este proceso, haciendo referencia a todos los aspectos de la vida del individuo. Si educamos con la intención única de formar ciudadanos útiles a los fines del estado, se forman individuos para el ayer.

José Gimeno (1997), hace alusión al correcto uso y distribución de los recursos educativos.

La tarea de educar a los hombres es prepararlos para que sean capaces de asumir una actividad social valiosa y fecunda a través del desarrollo multifacético de su personalidad. En una palabra, la preparación a la vida no puede encerrarse en las categorías de la adaptación y el éxito material.

Según Jösef Gottler (1995), en su obra *Pedagogía Sistemática*, el fin general de la educación es que el educando llegue poseer la capacidad y la buena voluntad necesarias para llevar una vida valiosa dentro de los círculos que circunscriben la existencia humana, como ya se ha visto la educación o proceso educativo se da a lo largo de nuestras vidas y que crea un cambio en nuestros conocimientos.

La Educación, es mucho más, porque creo que la educación formal o informal, cósmica o sistemática, intencionada o no, debe preocuparse por la formación de individuos integrales, capaces de desarrollar una carrera profesional , así como de vivir en una sociedad dentro de sus valores éticos y morales.

Muchos sistemas educativos han adoptado para su formación de docentes, los cuatro pilares de la Educación (Delors, 2,000)

- **Aprender a conocer**, combinando una cultura general suficientemente amplia con la posibilidad de profundizar los conocimientos en un pequeño número de materias.
- **Aprender hacer**, a fin de adquirir no solo una calificación profesional sino, más generalmente, una competencia que capacite al individuo para hacer frente a gran número de situaciones y a trabajar en equipo...
- **Aprender a vivir juntos**. Desarrollando la comprensión del otro y la percepción de las formas de interdependencia, respetando los valores de pluralismo, comprensión mutua y paz.
- **Aprender a ser** para que florezca mejor la propia personalidad y se esté en condiciones de obrar con creciente capacidad de autonomía de juicio y de responsabilidad personal.

Esto es educación, formar, desarrollar y capacitar todos y cada uno de los aspectos de la personalidad del individuo, para hacerlo productivo a nivel personal como profesional; individual o en conjuntos, como hombre/mujer o como ciudadano.

Pedagogía, algunos autores la definen como ciencia, arte, saber o disciplina, pero todos están de acuerdo en que se encarga de la educación, es decir, tiene por objeto el planteo, estudio y solución del problema educativo; o también puede decirse que la pedagogía es un conjunto de normas, leyes o principios que se encargan de regular el proceso educativo.

El término "pedagogía" se origina en la antigua Grecia, al igual que todas las ciencias primero se realizó la acción educativa y después nació la pedagogía para tratar de recopilar datos sobre el hecho educativo, clasificarlos, estudiarlos, sistematizarlos y concluir una serie de principios normativos.

La Pedagogía es la ciencia de la educación referida a principios, lineamientos y estrategias que permiten al educador, facilitar los procesos de aprendizaje a los estudiantes.

En esta Pedagogía, se cambian las prácticas educativas centradas en el maestro, por procesos educativos que consideran como primordial que el alumno aprenda a aprender. La pedagogía, como ciencia de la Educación del hombre, determina los métodos, recursos didácticos, técnicas, roles de los actores y su intencionalidad en el marco de la práctica educativa, con enfoques reflexivos y flexibles, proporcionando las herramientas tecnico-metodológicas necesarias para facilitar la formación integral del ser Humano. Esta Pedagogía orienta el aprendizaje en la interacción de los seres Humanos y con el medio que les rodea.

Clases de pedagogía:

Pedagogía normativa: "establece normas, reflexiona, teoriza y orienta el hecho educativo... es eminentemente teórica y se apoya en la filosofía... Dentro de la pedagogía normativa se dan dos grandes ramas:

- La pedagogía filosófica o filosofía de la educación estudia problemas como los siguientes:
 - a. El objeto de la educación.
 - b. Los ideales y valores que constituye la axiología pedagógica.
 - c. Los fines educativos.
- La pedagogía tecnológica estudia aspectos como los siguientes:
 - 1. La metodología que da origen a la pedagogía didáctica.
 - 2. La estructura que constituye el sistema educativo.
 - 3. El control dando origen a la organización y administración escolar."

Pedagogía descriptiva: estudia el hecho educativo tal como ocurre en la realidad, narración de acontecimientos culturales o a la indicación de elementos y factores que pueden intervenir en la realización de la práctica educativa. Es empírica y se apoya en la historia. Estudia factores educativos: históricos, biológicos, psicológicos y sociales.

Pedagogía psicológica: se sitúa en el terreno educativo y se vale de las herramientas psicológicas para la transmisión de los conocimientos.

Pedagogía teológica: es la que se apoya en la verdad revelada inspirándose en la concepción del mundo.

Fuentes y ciencias auxiliares de la pedagogía:

- Pedagogía experimental: no es totalmente experimental pero se le llama así porque busca la observación directa y exacta de los procesos psíquicos-educativos y psíquico-instructivos y de desarrollar datos estadísticos.
- Psicología y antropología: porque se encarga del estudio del comportamientos de los educandos.
- La lógica como teoría general de investigación científica, la estética, didáctica especial, asignaturas escolares (ciencias de la naturaleza, del lenguaje, geografía, historia, matemáticas, conocimientos artísticos y técnicas)

Concepto de aprendizaje Constructivista

Intenta explicar como el ser humano es capaz de construir conceptos y como sus estructuras conceptuales le llevan a convertirse en las gafas perceptivas (Novack, 1988) que guía sus aprendizajes, esta guía será capaz de explicar el hecho de que un estudiante atribuye significados a los conocimientos que reciben en las aulas, es decir que reconozca la

similitud o analogía, que diferencie y clasifique los conceptos y que cree nuevas unidades instructivas, combinación de otras ya conocidas.

VI. GRADO ACADÉMICO QUE SE OTORGA

Licenciatura en Ciencias de la Educación con mención en Ciencias Naturales.

VII. REQUISITOS DE INGRESO

Para ingresar a los estudios por encuentro que ofrece la Universidad BICU, debe cumplir con los siguientes requisitos:

- Original y copia de diploma o constancia que lo acredite como bachiller o normalista.
- Original de acta oficial de notas obtenidas en los dos últimos años cursados para obtener su diploma.
- Partida de nacimiento original o copia de la cédula.
- Dos fotos tamaño diploma.
- Cancelar matrícula.
- Estar ejercitando la profesión de docente.

VIII. PLAN DE ESTUDIO

a. Duración de la carrera profesional

La Licenciatura en Ciencias de la Educación con mención en Ciencias Naturales tiene una duración de 5 años

b. Carga horaria total

La carga horaria es de 1,730 horas clase,

c. Modalidad

Modalidad de estudio es presencial y por encuentro adaptándose al calendario escolar del Ministerio de Educación en los periodos intersemestrales.

d. Descripción de las Áreas curriculares

■ Formación General:

Referida a aquellos saberes que contribuyen a la formación integral del graduado, propiciando un interés permanente por la cultura social, humanista y científica.

- *Formación Profesional Básica:*

Son aquellos saberes que sirven de plataforma a los saberes específicos y constituyen un eslabón intermedio entre estos últimos y los generales. En este caso, está referida a los conocimientos, competencias o desempeños, habilidades y destrezas propias del campo psicopedagógico.

- *Formación Profesional específica:*

Está relacionada con el desempeño profesional del docente y su responsabilidad para con la sociedad. Es el saber-hacer profesional en el contexto social en que se desenvuelve el Formador de Formadores.

- *Seminarios sobre temas Transversales:*

Los seminarios de formación integral del presente currículo, están organizados a lo largo del plan de estudio, tienen por objetivo contribuir a la formación integral y de la personalidad del graduado de CCNN, por tanto se ofrecen temas acorde con el contexto de la educación de la Región y el País. Los seminarios serán impartidos mediante seminarios de 10 horas en horarios flexibles (primer o segundo encuentro de cada semestre), cada uno de ellos culminara con un ensayo del tema abordado.

e. Cronograma general del estudiante

Carrera: Ciencias Naturales

Grado a obtener: Licenciado en Ciencias de la Educación con mención en Ciencias

Regimen Académico	Código	TOTAL (1730 Asignaturas horas presenciales)	1730 Total Horas	Requisitos
I SEMESTRE	100	• Matemática Básica	40	
	101	• Ciencias Naturales I	40	
	102	• Habilidades de Lenguaje	40	
	OF4	• Introducción a la Informática	40	
		• Consejería motivación al estudio (seminario)	10	
II SEMESTRE	103	• Pedagogía General	40	101
	104	• Ciencias Naturales II	40	
	105	• Estadística General	40	
	106	• Técnicas de Laboratorio de CCNN	40	
		• Motivación y la Autosuperación (seminario)	10	
III SEMESTRE	107	• Psicología General	40	
	108	• Inglés I	40	
	109	• Química General	40	
	110	• Filosofía de la Educación	40	
		• Consejería Tutorial I (seminario)	10	
IV SEMESTRE	111	• Inglés II	40	104 OF4
	112	• Botánica General	40	
	OF5	• TIC aplicada en la enseñanza de las Ciencias Naturales.	40	
	113	• Historia de la Costa Caribe de Nicaragua	40	
		• Educación para la salud (seminario)	10	
V SEMESTRE	114	• Didáctica General.	40	- 100 109
	115	• Metodología de la Investigación Educativa I	40	
	116	• Física I	40	
	117	• Química Orgánica.	40	
		• Comunicación Social (seminario)	10	
VI SEMESTRE	118	• Zoología General	40	108 117 114
	119	• Metodología de la Investigación Educativa II	40	
	120	• Bioquímica.	40	
	121	• Didáctica de la Biología	40	
		• La mujer en la Sociedad (seminario)	10	
VII SEMESTRE	122	• Currículo	40	120 116
	123	• Anatomía y Fisiología Vegetal	40	
	124	• Física II	40	
	125	• Evaluación Educativa	40	
		• Consejería Acción Tutorial II (seminario)	10	
VIII SEMESTRE	126	• Didáctica de la Química	40	124 -
	127	• Biología Taxonómica	40	
	128	• Física III	40	
	129	• Ética Profesional	40	
		• Metas profesionales (seminario)	10	
IX SEMESTRE	130	• Proyecto Educativo	40	120 128
	131	• Anatomía y Fisiología Animal	40	
	132	• Ecología	40	
	133	• Física IV.	40	
		• Consejería Tutorial III (seminario)	10	
X SEMESTRE	134	• Recursos Naturales y Medio Ambiente	40	132 120
	135	• Didáctica Especial de la Física	40	
	136	• Biología Celular	40	
	137	• Genética	40	

- Estas áreas han de verse de forma integrada en la ejecución del currículo

f. Malla Curricular

Líneas curriculares o Áreas de Formación	Disciplinas	Total de horas	Porcentaje
Formación General	10	400	20 %
Formación Profesional – Básica	12	480	24 %
Formación Profesional-Específica	19	760	38%
Seminarios	9	90	18%
TOTAL	50	1730	100 %

Seminarios

Seminarios	Cantidad	Total de Horas	Porcentaje
Consejería motivación al estudio	1	10	11%
Motivación y la autosuperación	1	10	11%
Consejería Acción Tutorial I, II, III	3	30	33%
Educación para la Salud	1	10	11%
Comunicación Social	1	10	11%
La Mujer en la Sociedad	1	10	11%
Metas profesionales	1	10	11%
Total	9	90	100%

- Sistema de Evaluación y calificación de los estudiantes

El sistema de evaluación aplicado por la modalidad de encuentro se ampara a las Normativas y Políticas Curriculares de BICU de acuerdo al reglamento académico vigente.

Para el acumulado de 40% es mediante pruebas sistemáticas, seminarios, exposiciones, análisis de casos, prácticas de laboratorio de informática y de Ciencias Naturales.

En el caso de 60% se realiza a través de trabajos de campo con su presentación y defensa y una prueba parcial.

La escala de calificaciones:

Art. 14

Todas las asignaturas se calificaran utilizando la escala de 0 a 100 puntos, siendo 60 el mínimo para aprobar. Las categorías de la Escala de calificaciones serán las siguientes:

90 a 100	Excelentes
80 a 89	Muy Bueno
70 a 79	Bueno
60 a 69	Regular
0 a 59	Reprobado

IX REQUISITO DE GRADUACIÓN

a. Culminación del Plan de Estudio:

Las formas de culminación de estudios para los egresados de la Bluefields Indian & Caribbean University se establecerán en los Planes de Estudios. Los mismos consistirán en un Trabajo Monográfico, un Proyecto de Graduación. En cada plan de estudios no se podrá incluir más de dos de estas modalidades de culminación de los Estudios. En los planes de estudios de las carreras de nivel Técnico Superior, se consignará la Monografía Técnica o el Proyecto a nivel Técnico.

b. Monografía aprobada o Formulación de proyecto educativo:

El Trabajo Monográfico es una forma organizativa del proceso de enseñanza aprendizaje en el que se vinculan la teoría con la práctica y cuyo objetivo es la adquisición de conocimientos científicos técnicos, el desarrollo de habilidades y la formación de hábitos necesarios para la

preparación del profesional que demanda el desarrollo económico y social de la Región y el país.

La modalidad de Proyectos es una forma de culminación de los estudios de licenciatura o técnico, cuyo objetivo es proporcionar a los egresados la oportunidad de aplicar los conocimientos teóricos prácticos adquiridos para la formulación de un proyecto a nivel de prefactibilidad.

Para esta modalidad se deben de considerar los artículos del 56 al 62 presentes en el **"Reglamento de las formas de culminación de los estudiantes"**.

c. **Defensa de Monografía:**

Para la defensa del trabajo monográfico en la BICU, se expresados en el **"Reglamento de las formas de culminación de los estudiantes"**, se deben de tomar en consideración los artículos del 1 al 38. Este trabajo será evaluado mediante defensa ante un tribunal examinador, integrado por tres miembros (presidente, secretario y vocal).

Por tanto mencionamos algunos artículos.

El acto de defensa del trabajo Monográfico se organizará de la siguiente manera:

- Exposición del estudiante y periodo de respuestas.

El tribunal calificará el Trabajo Monográfico de acuerdo con la escala contemplada en el reglamento académico, considerando los aspectos siguientes:

- Calidad científica y metodología del trabajo.
- Importancia del trabajo para el desarrollo Regional y/o Nacional.

- Presentación y calidad de la defensa.
- Grado de cumplimiento de los objetivos propuestos.
- Dominio del tema.

Los estudiantes que tuvieron participación en las JUDC, BICU podrán acumular un máximo de 15 puntos.

IX. BIBLIOGRAFÍA DEL PLAN DE ESTUDIO

1. Araujo, J.B. y Chadwick, C. B. (1993). *Tecnología educacional. Teorías de Instrucción*. Barcelona, España: Paidós.
2. Azcón-Bieto, J y Talón, A. 2000. *Fundamentos de Fisiología Vegetal*. McGraw-Hill Interamericana, Madrid.
3. Bruner, J.S. (1978). *El Proceso Mental en el Aprendizaje*. Madrid, España: Narcea, S.A. de Ediciones.
4. Barceló, J. y otros. 2001. *Fisiología Vegetal*. Ed. Pirámide, Madrid.
5. Bold, H.C., Alexopoulos, C.J. Delevoryas, Th. 1989. *Morfología de las plantas y los hongos*. Editorial Omega, Barcelona.
6. Chang R., (1999) *Química*. Mc Graw Hill. México.
7. Crisci, J. V. y López Armengol, M.F. 1983. *Introducción a la Teoría y práctica de la taxonomía numérica*. Secretaría General de la OEA, Serie Biología.
8. Delval, J. (2002). Tesis sobre *el Constructivismo*. En L. Hirschfeld y S. Gelman (Comp.), *Cartografía de la mente* (pp. 15-33). Barcelona: Gedisa.
9. Earl W. Swokowski. *Álgebra y Trigonometría con Geometría Analítica*, (tercera Edición).
10. Fourez G. (1997) *Alfabetización científica y tecnológica. Acerca de las finalidades de la enseñanza de las ciencias*. Bs.As.: Colihue.
11. Garzón G., (1990) *Fundamentos de Química General*. Mc Graw Hill.

México.

12. Godino, J. (2002). **Perspectivas de la Didáctica de las Matemáticas como Disciplina Científica**, Documento en línea.
Disponible: <http://www.ugr.es/local/jgodino/>.
13. Hodgson D. (1995) **Filosofía de la ciencia y educación Científica. En Constructivismo y enseñanza de las ciencias**.
Porlán R. y otros (comp.). Sevilla: Díada.
14. Introducción a la Matemática Moderna, fondo educativo
Interamericano. S.A. Vance (Edición bilingüe)
15. Istratov (1996) **Metodología de la enseñanza de la pedagogía y Psicología**, pueblo y educación.
16. Jiménez Alexander M.P. y Otero Gutiérrez L. (1990) **La ciencia como construcción social. Cuadernos de Pedagogía 180**.
17. Meinardi E. y Adúriz Bravo A. (2002) **Debates actuales en la Didáctica de las Ciencias Naturales y su relación con la práctica en el aula**. Revista de Educación en Biología 5(2).
12. Macintyre, A. **Historia de la Ética**. Barcelona: Paidós, 1982.
18. Normativas y Políticas Curriculares. BICU-2005
19. Vance. **Álgebra y Trigonometría**, (segunda edición)
20. Vielma, E.V. y Salas, M.L. (2000). **Aportes de las teorías de Vygotsky, Piaget, Bandura y Bruner**. Educere, 9, 30-37.
21. Wertsch, J.V. (1988). **Vygotsky y la formación social de la Mente**. Barcelona, España: Paidós.
22. WHITTEN Y GAILEY "Química General", Ed. Mc Graw-Hill.

BIBLIOGRAFÍA GENERAL DE LA INVESTIGACIÓN

1. Álvarez, de Zayas, Rita Marina (1992). ***Hacia un Currículum Integral y Contextualizado***. Editorial: Universitaria. Honduras.
2. Arrien, Juan Bautista (2000). ***Calidad y Acreditación exigencias a la Universidad***. Editorial: la Prensa. Managua, Nicaragua.
3. Alvarado, Maynar (2002). ***Biología General para la Formación de Docentes de la Educación Primaria***. CECC. Costa Rica.
4. Alvarado, Maynar (2002). ***Química General para la Formación de Docentes de la Educación Primaria***. CECC. Costa Rica.
5. A, Simon (1971). ***Ciencia y Tecnología***. Editorial: Alianza. Madrid.
6. Bernal, J.B. (1993). ***La Calidad: desafío que enfrenta la Educación en el momento actual***. UNESCO, Costa Rica.
7. Bok, Derek (1992). ***Educación Superior***. Editorial: Ateneo. México
8. Brennan, John. Et al (1998). ***"Panorama General del Aseguramiento de Calidad"***. Editorial Trilla. México
9. Brünner, José Joaquín (1991). ***"La Reforma de 1980. Diez años después"***. Editorial: Mimeo. México.
10. Coleman, Daniel (2006). ***Inteligencia Social: la Nueva Ciencia de las Relaciones Humanas***. Editorial: Kairo. Barcelona, España.

11. Castro O. Martha. ***Didáctica Contemporánea en la Educación Superior II***. Editorial: BICU. Bluefields, Nicaragua.
12. Comisión de Educación (2003). ***El Sistema Educativo Autonómico Regional-Plan 2003-2013***. RAAS. Nicaragua
13. De Vrie, W y Kent, Serna (1994). ***Evaluación y Acreditación de la Educación Superior Latinoamericana: razones, logros, desafíos y propuestas***. Editorial: AIQUE. Argentina.
14. Giordan, A (1993). ***La Enseñanza de las Ciencias***. Editorial: Siglo XXI. Madrid, España.
15. Malo y Velásquez (1998), ***La Calidad en la Educación Superior en México. Una Comparación Internacional***. Editorial: UNAM.
16. Moreno B., Margarita, Rodríguez (2005). ***Curso de Teoría Curricular***. Editorial Trillas. Managua.
17. Ministerio de Educación (2007). ***Ley General de Educación***. Editorial: Gaceta Oficial. Managua, Nicaragua.
18. Ministerio de Educación (2008). ***Políticas Educativas de Educación Nacional***. Editorial: MINED. Managua, Nicaragua
19. Ruiz, Raúl (1958). ***Educación Bilingüe Multicultural y Educación Superior en la Costa Atlántica***. Editorial: UCA. Nicaragua.
20. Puiggrós, A. y Krottsch, P (1994). ***Universidad y Evaluación: Estado del Debate***. Editorial: AIQUE. Buenos Aires, Argentina,

21. Tunnerman, Carlos (2002). ***La Calidad de la Educación Superior y su Acreditación***. Editorial: Universidad. Managua, Nicaragua.
 22. Tunnermann, Carlos (1995). ***Una Nueva Visión de la Educación Superior***. Editorial: CSUCA. San José, Costa Rica.
 23. Traña Caceres, Julio C. (2000). ***Compendio de Paradigmas, Tendencias y Problemas de la Pedagogía Postmoderna en la Educación Superior***. Editorial: Universidad. Nicaragua.
- Documentos de Internet:
24. [http://www.libreriapedagogica.com/cursos/la teoría de las inteligencias m.htm](http://www.libreriapedagogica.com/cursos/la%20teor%C3%ADa%20de%20las%20inteligencias%20m.htm).
 25. [http://es.wikipedia.org/wiki/Ciencias de la educación](http://es.wikipedia.org/wiki/Ciencias_de_la_educaci%C3%B3n).
 26. <http://www.monografias.com/trabajos6/cied/cied.shtml>
 27. <http://www.uhu.es/cine.educacion/didactica/0011educpermanente.htm>
#Bases Pedagógicas de la Educación Contemporánea.
 28. [http://www.auprica.org/assets/2007/3/6/ Carlos_Tunnerman.pdf](http://www.auprica.org/assets/2007/3/6/Carlos_Tunnerman.pdf).



ANEXOS

ANEXO 1: ENTREVISTA A ESTUDIANTES DE LA CARRERA DE CIENCIAS NATURALES

Estimados estudiantes:

Como estudiantes de la Maestría, estoy realizando el trabajo de Tesis sobre Licenciatura en Ciencias de la Educación con mención en Ciencias Naturales. El éxito de este trabajo solo se logrará con su valioso aporte y con los resultados se beneficiarán los estudiantes, docentes y la BICU de la carrera de Ciencias Naturales.

A continuación ofrecemos una serie de preguntas cuyo objetivo es aprovechar su experiencia e implementar las mejoras que su especialidad requiere.

Datos Generales:

Año que cursa: _____
Institución para la que labora: privada: _____ Estatal: _____ ONG: _____ Otra: _____
Experiencia Laboral: _____
Cargo que desempeña: _____
Fecha: _____

Necesidades y demandas de los Espacios de Ejercicio Profesional

1. Conoce usted el campo laboral en el que se va a desempeñar como profesional?
2. Qué destrezas y habilidades considera deben desarrollarse en el transcurso de sus estudios para poder desempeñarse con éxito en su profesión?
3. Recibe usted la capacitación técnica profesional adecuada para cumplir sus funciones?

Evaluación Interna de la Eficacia del currículo

1. Conoce el Plan de Estudio y el perfil de la carrera de Ciencias Naturales? ¿Qué comentarios tiene al respecto?
2. Qué expectativas tenía usted al momento de Ingresar a la Universidad, con respecto a su carrera?
3. Hasta el momento de esta entrevista se han ido llenando esas perspectivas?
4. Cree que el perfil de la carrera es pertinente con el campo laboral en que se va a desempeñar como profesional? Explique.
5. Cómo valora el uso de los Recursos didácticos utilizados en su carrera?
6. Cómo valora el orden de las asignaturas en su plan de estudio?
7. Mencione las asignaturas de mayor dificultad en el plan de estudios de su carrera. ¿En que consisten dichas dificultades?
8. La metodología utilizada en el desarrollo de las asignaturas contribuye a una mejor comprensión de la clase?
9. Qué asignaturas incorporaría y cuáles eliminaría del plan de estudios? Por que?
10. Considera que los docentes en la carrera que usted estudia se esfuerzan por mantener los niveles apropiados de rendimiento académico en la materia que enseña?
11. Considera que la relación de la teoría con la práctica que se establece en su clase es lo suficiente. Justifique?

Sugerencias:

1. Exprese sugerencias para mejorar el perfil de la Licenciatura de Ciencias Naturales:
 - Sobre el contenido
 - Sobre la evaluación de los aprendizajes

- Sobre la metodología de clase
- Sobre la práctica fuera de aula
- Sobre la didáctica del facilitador
- Sobre los valores transversales de carácter humanista

ANEXO 2: ENTREVISTA A DOCENTES DE LA LICENCIATURA EN CIENCIAS DE LA EDUCACION CON MENCIÓN EN CIENCIAS NATURALES

Estimados profesores:

Como estudiantes de la Maestría, estoy realizando el trabajo de Tesis sobre Licenciatura en Ciencias de la Educación con mención en Ciencias Naturales. El éxito de este trabajo solo se logrará con su valioso aporte y con los resultados se beneficiarán los estudiantes, docentes y la BICU de la carrera de Ciencias Naturales.

A continuación se plantea una serie de preguntas cuyo objetivo es aprovechar su experiencia e implementar las mejoras que su especialidad requiere. Favor contestar de manera objetiva procurando justificar sus respuestas.

Datos Generales:

Egresado de la Facultad de: _____ año en que egresó: _____
Institución para la que labora: privada: _____ Estatal: _____ ONG: _____ Otra: _____
Experiencia Laboral _____
Cargo que desempeña: _____

Necesidades y demandas de los Espacios de Ejercicio Profesional.

1. Conoce los cargos que pueden desempeñar los graduados universitarios de la carrera en la que usted trabaja? Mencione algunos?
2. Podría usted sugerir alguna habilidad o destreza que los estudiantes deban desarrollar para realizar con éxito su trabajo una vez egresado?
3. Qué tipos de valores éticos y morales se requieren en un profesional de su carrera?
4. Qué nivel de conocimientos técnicos y científicos debe poseer para desempeñarse eficientemente en su trabajo?
5. Diría usted que poseer aptitudes de liderazgo son necesarios en su profesión. Por qué?

Evaluación Interna de la Eficacia del Currículo.

1. Conoce usted. El perfil y el pensum de la carrera en que trabaja? Cómo valora la relación entre ellos?
2. Existe correspondencia entre las asignaturas y el perfil de la carrera.
3. Considera que la asignatura que imparte está ubicada adecuadamente en el pensum de la carrera. Explique.
4. Considera que la asignatura que Ud. desarrolla llena las expectativas de sus estudiantes. Justifique.
5. Cree que el perfil de la carrera es pertinente al campo laboral al que está orientado?
6. Considera que la metodología que utiliza en el desarrollo de su asignatura es adecuada?
7. Considera que debería incluirse o eliminarse alguna asignatura en el pensum de la carrera? Cuáles serían?

8. Considera que utiliza adecuados y suficiente material didáctico en el desarrollo de su asignatura.
9. Considera que el orden de las asignaturas en el pensum de la carrera es adecuado? Explique.
10. El programa de la asignatura que usted imparte está acorde con los objetivos y el tiempo establecido en materia.

Sugerencia

1. Exprese sugerencias para mejorar el perfil de la carrera.

Exprese sugerencias para mejorar el perfil de la Licenciatura de Ciencias Naturales:

- Sobre el contenido
- Sobre la evaluación de los aprendizajes
- Sobre la metodología de clase
- Sobre la práctica fuera de aula
- Sobre la didáctica del facilitador
- Sobre los valores transversales de carácter humanista

ANEXO 3: DIRIGIDO A LOS EMPLEADORES DE LA LICENCIATURA EN CIENCIAS DE LA EDUCACION CON MENCIÓN EN CIENCIAS NATURALES

Estimado señor:

Como estudiantes de la Maestría, estoy realizando el trabajo de Tesis sobre Licenciatura en Ciencias de la Educación con mención en Ciencias Naturales. El éxito de este trabajo solo se logrará con su valioso aporte y con los resultados se beneficiarán los estudiantes, docentes y la BICU de la carrera de Ciencias Naturales.

A continuación realizo una serie de preguntas cuyo objetivo es aprovechar su experiencia e implementar las mejoras que su especialidad requiere. Favor contestar de manera objetiva procurando justificar sus respuestas.

Datos Generales:

Nombre de la organización (institución, empresa)

Tipo de organización: privada: ____ Estatal: ____ ONG: ____ Otra: ____

Necesidades y demandas de los Espacios de Ejercicio Profesional.

1. Cuáles son las funciones generales y específicas del cargo del egresado?
2. Que otros cargos considera usted podría desempeñar el egresado de la BICU dentro del marco de su carrera.
3. Considera que existe una demanda real en la Región para profesionales en dicho campo? ¿Por qué?

4. Que habilidades y destrezas le gustaría que poseyera el egresado para desempeñar con efectividad su trabajo?
5. Qué tipo de valores éticos y morales se requieren en un profesional con dicho perfil?
6. Qué nivel de conocimientos técnicos y científicos debe poseer para desempeñarse eficientemente en su trabajo?
7. Ha asumido nuestro egresado algún tipo de liderazgo en el desempeño de sus funciones?

Evaluación externa de la eficiencia y la eficacia del currículo.

1. Reúne el egresado los conocimientos habilidades y destrezas requeridas para desenvolverse con efectividad en el cargo que se le ha conferido?
2. Considera Ud. que el egresado concilia exitosamente la teoría con la práctica en el desempeño de sus funciones?
3. Responde positivamente el egresado al trabajo en equipo?
4. El egresado es capaz de comunicarse con fluidez con sus responsables y subalternos?
5. Muestra el egresado cualidades de líder?
6. Tiene el egresado capacidad de detectar problemas y resolverlos?
7. Diría Ud. que el egresado posee una cultura general que contribuye a hacer de él (ella) un profesional más versátil?
8. Qué opinión le merece el desempeño de los egresados de BICU en comparación con egresados de otras instituciones educativas.

Sugerencias

1. Que aportes pudiera usted ofrecer para mejorar el currículo de los egresados de BICU en u especialidad?
2. Que sugerencias daría usted para establecer una mayor relación entre la teoría y la práctica”?

ANEXO 3: GUÍA DE OBSERVACION AL DESEMPEÑO DOCENTE EN EL AULA - ESCUELA DE CIENCIAS NATURALES

Objetivo: -----

Duración:-----

Lugar:-----

Fecha:-----

Docente observado:-----

Observador:-----

Guía de observación:

I. El formador promueve y enriquece los aprendizajes de los estudiantes a partir de sus diversas necesidades, saberes y potencialidades.			
Items	SI	NO	Observación
1. Explora los saberes previos de los estudiantes.			
2. Entra en diálogo con sus estudiantes generando interés y logrando conexión con el tema.			
3. Contrasta o cuestiona planteamientos inadecuados en los estudiantes.			
4. Incorpora los aportes (saberes previos) de los estudiantes en su discurso durante toda la sesión.			
II. El formador maneja adecuadamente metodologías (métodos, técnicas y materiales) apropiadas para el aprendizaje en educación superior pedagógica y para enseñar a			

enseñar de acuerdo a la especialidad del estudiante.			
Items	SI	NO	No observado
1. Promueve la transferencia de los aprendizajes a situaciones de aplicación pedagógica.			
2. Brinda orientaciones y pautas claras permitiendo entender el sentido del trabajo a realizar durante la sesión.			
3. Dosifica el uso del tiempo			
4. Selecciona técnicas pertinentes.			
5. Usa las técnicas de manera adecuada.			
6. Los materiales utilizados por el formador son pertinentes			
7. Los materiales utilizados por el formador están bien presentados.			

IV. El formador demuestra un buen manejo de contenidos tomando en cuenta diferentes modos de conocer, aprender y comunicar.

Items	SI	NO	No observado
1. Profundiza los temas tratados			
2. Maneja los contenidos teniendo en cuenta diferentes perspectivas			
6. Realiza un manejo ordenado de los contenidos permitiendo su asimilación.			
7. Sintetiza los contenidos tomando en cuenta su propio aporte conceptual y los aportes dados por los estudiantes.			
8. Maneja la diversidad con una mirada crítica, reflexiva y abierta.			
8. s materiales utilizados están libres de estereotipos de género.			

III. El formador promueve una cultura crítica y reflexiva en su aula, promoviendo niveles superiores de pensamiento.

Items	SI	NO	No observado
1. Propicia la fundamentación de ideas por parte de los estudiantes.			
2. Promueve el desarrollo de valores éticos, personales, institucionales relacionados a la realidad educativa y/o social.			
3. Reflexiona con sus estudiantes sobre discursos, situaciones, opiniones, actitudes, ejemplos estereotipados que se presenten.			
4. Relaciona los contenidos tratados con experiencias del entorno socio cultural y educativo.			
5. Promueve la discusión y análisis de los contenidos presentados generando debate con sus estudiantes.			

V. El formador propicia un clima democrático para el aprendizaje, demostrando y promoviendo una cultura dialogante en el aula en su interrelación con y entre sus estudiantes.

Items	SI	NO	No observado
9. EL formador considera las opiniones de sus estudiantes en la toma decisión relacionada a situaciones en el aula.			

18. El formador recibe equitativamente las intervenciones de sus estudiantes.			
20. El formador genera o facilita espacios de expresión de ideas por parte de sus estudiantes			
22. El formador promueve una comunicación asertiva			
23. El formador tiene un trato horizontal con los estudiantes.			



Investigación finalizada en Abril del 2008